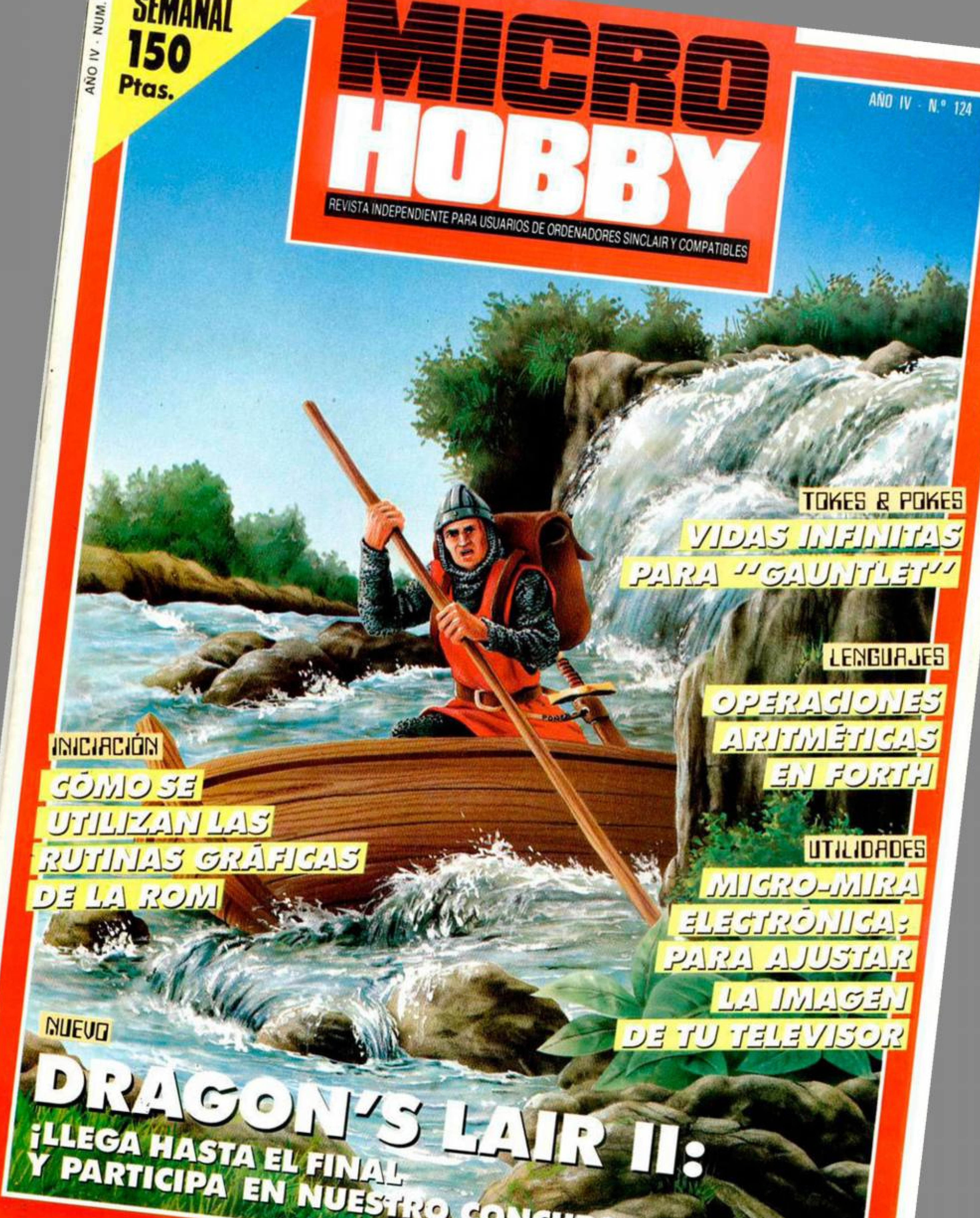
ANO IV · NUM. 124

SEMANAL
150
Ptas.

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV · N.º 124



TOKES & POKES
VIDAS INFINITAS PARA "GAUNTLET"

LENGUAJES
OPERACIONES ARITMÉTICAS EN FORTH

INICIACIÓN
CÓMO SE UTILIZAN LAS RUTINAS GRÁFICAS DE LA ROM

UTILIDADES
MICRO-MIRA ELECTRÓNICA: PARA AJUSTAR LA IMAGEN DE TU TELEVISOR

NUEVO
DRAGON'S LAIR II:
¡LLEGA HASTA EL FINAL Y PARTICIPA EN NUESTRO CONCURSO!

HOBBY PRESS

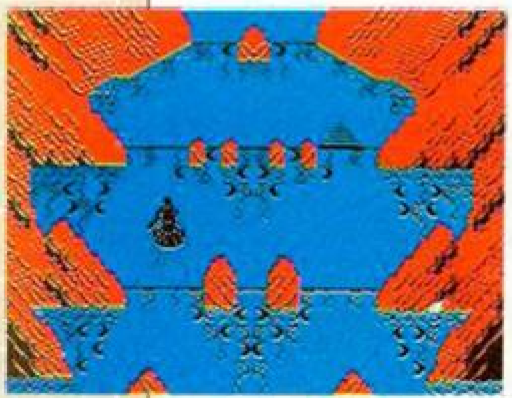
MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV
N.º 124
Del 14
al 20
de abril

Canarias, Ceuta y Melilla:
145 ptas. Sobretasa aérea para Canarias: 10 ptas.





Conoce a fondo y encuentra las soluciones de este nuevo programa de Software Projects.

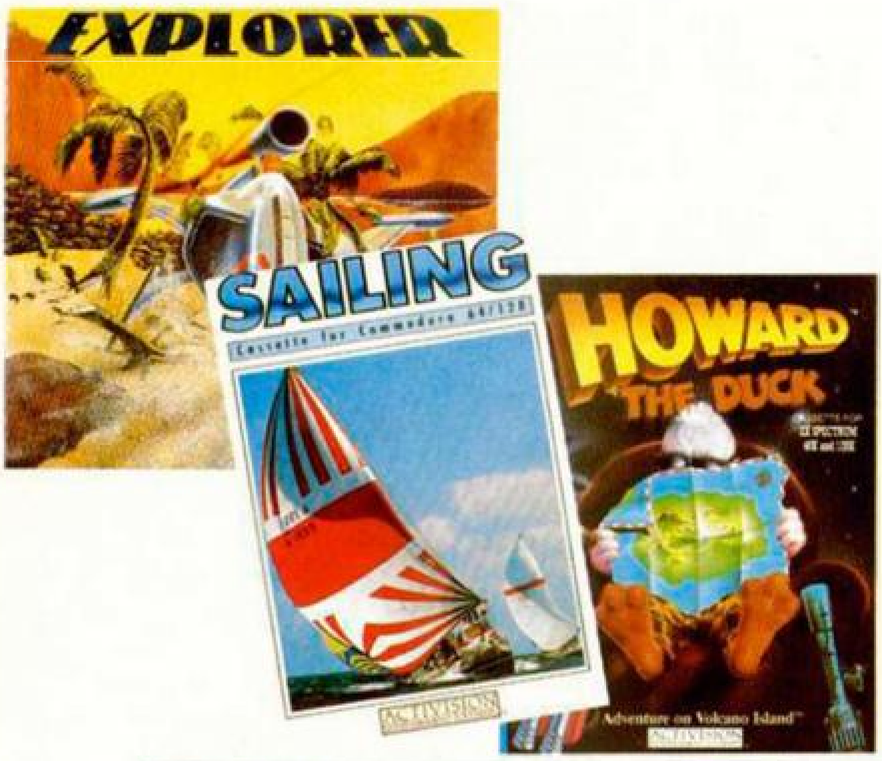
Director Editorial: José I. Gómez-Centurión. **Director:** Domingo Gómez. **Asesor Editorial:** Gabriel Nieto. **Diseño:** J. Carlos Ayuso. **Redacción:** Amalio Gómez, Pedro Pérez, Angel Andrés, Jesús Alonso. **Secretaria Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Primitivo de Francisco, Rafael Prades, Miguel Sepulveda, Sergio Martinez, J. M. Lazo, Paco Martin. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Chema Sacristán. **Portada:** José María Ponce. **Dibujos:** Teo Mójica, F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual, J. A. Calvo, Lóriga, J. Olivares. **Edita:** HOBBY PRESS, S. A. **Presidente:** María Andrino. **Consejero Delegado:** José I. Gómez-Centurión. **Jefe de Producción:** Carlos Peropadre. **Publicidad:** Mar Lumbreras. **Marketing:** Emiliano Juárez. **Suscripciones:** M.ª Rosa González, M.ª del Mar Calzada. **Jefe de Administración:** Raquel Jiménez. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún Km 12,400, 28049 Madrid. Tel. 734 70 12. Telex: 49480 HOPR. **Pedidos y Suscripciones:** Tel. 734 65 00. **Dto. Circulación:** Paulino Blanco. **Distribución:** Coedis, S. A. Valencia, 245, Barcelona. **Imprime:** Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km 12,450 (MADRID). **Fotocomposición:** Novocomp, S.A. Nicolás Morales, 38-40. **Fotomecánica:** Grof, Ezequiel Solana, 16. Depósito Legal: M-36.598-1984. Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cía. Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel.: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina). MICROHOBBY no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados.

8 nuevos títulos para el próximo mes

LA AVALANCHA DE PROEINSA



La actividad de las compañías distribuidoras españolas crece por momentos. El mayor interés que se ha despertado en los usuarios, con la reducción del precio del software, está motivando que dichas compañías trabajen con un mayor empeño y se preocupen más de sus productos.



Una buena prueba de ello es Proeinsa, compañía que posee los derechos de distribución en España de firmas tan importantes como Activision o Electric Dreams y que nos tiene preparada una auténtica avalancha de buenos títulos para los próximos meses.

Para empezar, y como uno de los platos fuertes, los usuarios de Spectrum vamos a poder disfrutar de una magnífica versión del videojuego «Enduro Racer». Este programa ha sido realizado por Activision y su argumento, como muchos de vosotros ya conoceréis, consiste en la simulación del desarrollo de una carrera de motos todo-terreno. Su conversión es francamente sensacional, y a buen seguro se convertirá en uno de los grandes éxitos del año.

Siguiento con Activision, nos encontramos con otros interesantes títulos, (al menos a priori), como «Howard the Duck», versión de la película del mismo título, y «Sailing», un programa de simulación y estrategia que nos va a convertir en auténticos pilotos de navegación.

En lo relativo a Electric Dreams, dos grandes novedades: «Explorer», arcade que se desarrolla en una espesa y peligrosa jungla, y «Golpe en la pequeña China», programa basado en el reciente éxito cinematográfico. La gran baza de esta compañía se encuentra, sin embargo, en el programa «Star Raiders II», segunda parte del excelente juego de ambiente galáctico que tanto éxito obtuvo hace algunos meses.

Como últimos títulos cabe destacar «Konoris Rift», de Lucas Film y «The Last Ninja», la gran novedad de System 3.

Como veis, dentro de muy poco tiempo tendremos a nuestra disposición un buen número de novedades, muchas de ellas de un gran atractivo y excelente calidad.

NOVEDADES COMPAQ

Portable III y Deskpro 286

Compaq Computer amplía su oferta de ordenadores con sus nuevos Portable III y Deskpro 286, dos nuevos modelos destinados a usos profesionales y aplicaciones de negocios.

El Compaq Portable III es un ordenador portátil de unas dimensiones de 166" x 9,8" x 7,8", y de unos 8 kilos de peso, dotado de una memoria de 640 K de RAM, expandible a 6,6 megabytes. Es compatible con el software estándar, y utiliza un microprocesador de 16 bits 80286. Posee display de plasma de doble modo, y está provisto de los interfaces RGBI, paralelo y comunicaciones asíncronas.

Por su parte, el Compaq Deskpro 286 ha sido reconocido por la industria como el mejor ordenador personal basado en el microprocesador 80286, siendo una de sus mayores virtudes su excepcional velocidad de proceso. Otras de sus características son su compatibilidad con el software estándar diseñado para el 80286, 640 K de memoria RAM expandibles a 8,1 megabytes, interfaces de impresora en paralelo y de comunicaciones asíncronas. Posee una unidad de disco fija de 20 Mbytes.

Ambos ordenadores han sido presentados recientemente en España y ya se encuentran disponibles en el mercado.





ZAFIRO SE SUMA A LA REDUCCIÓN DE PRECIOS

Una excelente noticia para los usuarios de ordenadores domésticos: los responsables de la sección de software de la compañía Zafiro han aplicado una considerable reducción en el precio de la totalidad de los programas de su catálogo, con lo que dicha casa de distribución se suma a las últimas tendencias generalizadas del mercado, y viene a ampliar la gama de programas a precios asequibles.

Según han manifestado los propios directivos de Zafiro, esta idea de la baja venía fraguándose durante algún tiempo en la compañía, y el hecho de que otras casas se adelantaran, en la puesta en marcha de la disminución de los precios, les ha obligado a modificar ligeramente su estrategia y a acelerar su realización.

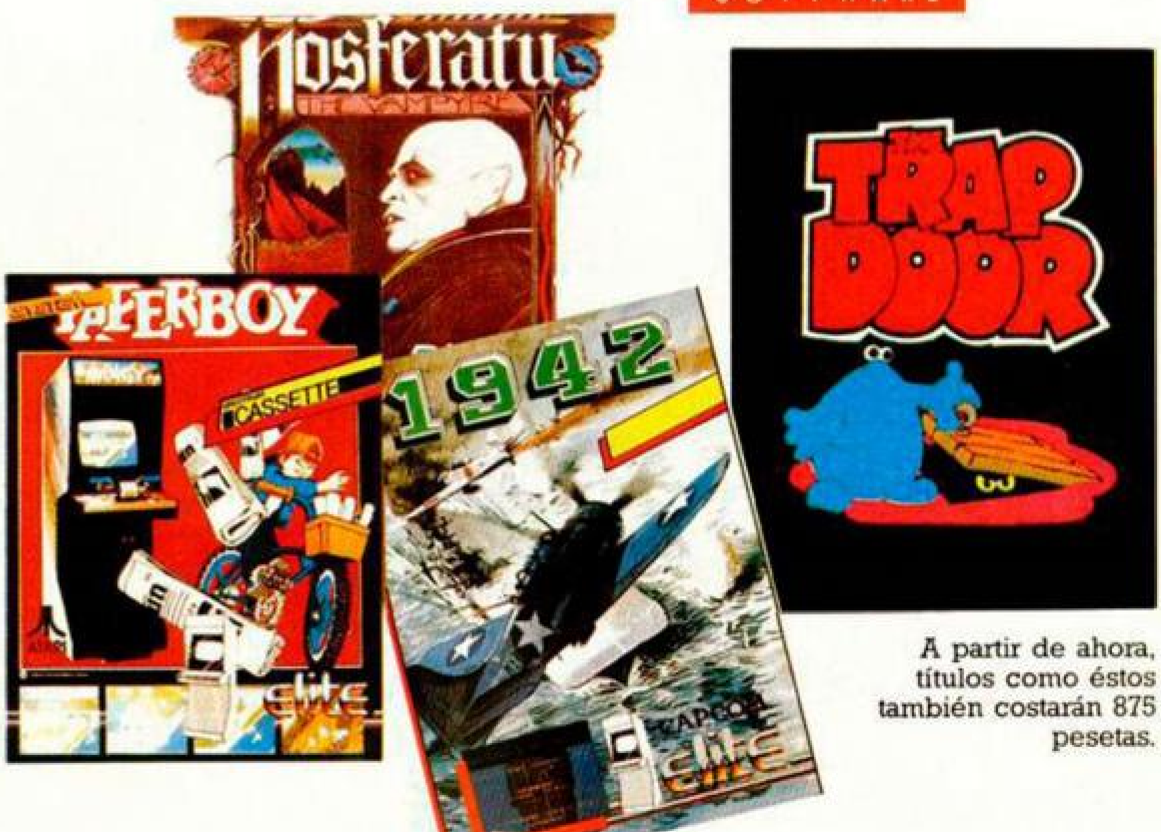
De esta forma, las medidas tomadas por Zafiro pasan por la creación de un nuevo sello de software, **Cobra**, y por la conservación de la tradicional firma Zafichip, aunque con precios más bajos y asequibles para sus títulos.

En el sello **Cobra** se incluirán la totalidad de los grandes éxitos que Zafichip ha presentado hasta el momento («Commando», «Trap Door», «1942», «Nosferatu», etc...), títulos a los que se irán sumando las próximas novedades de compañías tan prestigiosas como **Piranha** o **Elite**. El P.V.P. de todos estos programas será de **875 pesetas.**

Por otra parte, Zafiro ha manifestado la intención de que, por razones de prestigio, el sello **Zafichip** siga existiendo, por lo que en él se incluirán los programas que, a juicio de la compañía, posean una calidad superior a la del resto, y que estén llamados a convertirse en **superéxitos**. Este tipo de programas también verá reducido considerablemente su precio, el cual quedará establecido en la cifra de 1.200 pesetas.

Afortunadamente, cada vez se nos ponen mejor las cosas a los usuarios y el software continúa haciéndose más asequible para todos.

COBRA SOFTWARE



A partir de ahora, títulos como éstos también costarán 875 pesetas.

Aquí LONDRES

La semana pasada, ACTIVISION firmó un acuerdo por los derechos de publicación de un juego que recibirá el nombre de «September». Este juego de mesa está basado en una idea que se le ocurrió a su autor cuando estaba viajando por los EE.UU. en autobús.

Se dice que el juego original puede ser un sucesor del popular Trivial Pursuit, juego que llegó a la tercera posición en la lista de los juegos más vendidos el año pasado, a pesar de que fue lanzado tres meses antes de que finalizara el año.

«September» estará disponible, en el mes de septiembre, en sus correspondientes versiones para Spectrum, Amstrad y Commodore 64 y, a pesar de que aún falta mucho tiempo para su lanzamiento, ya está despertando una enorme espectación entre los usuarios, ante el rumor de que pueda desbancar al sensacional Trivial.

Thalamus ha lanzado «Delta», un juego programado por el mismo autor finlandés del exitoso «Zaxon». El nuevo programa, al estilo de su predecesor, es un auténtico arcade en toda la línea, y ya se encuentra disponible para Commodore. Las respectivas versiones de Spectrum y Amstrad no tardarán mucho tiempo en estar en las tiendas.

Electronic Arts (EOA) es la última casa de sofware americana que ha decidido montar una sucursal en Inglaterra.

Sus títulos, entre los que se incluyen «Skyfox», «Mule» y la gama de programas gráficos «Deluxe», ahora se fabricarán en el Reino Unido, así como en los EE.UU. La compañía planea convertir sus productos actuales y venideros a los formatos más populares en Europa, tales como Spectrum y Amstrad. EOA también piensa lanzar productos realizados en Europa, en los EE.UU., y ya ha anunciado la decisión de distribuir títulos nuevos como «Zaxon» y «Delta» en dicho territorio.

ALAN HEAP

MICROPANORAMA

NÉMESIS:

UNA NUEVA COMPAÑÍA, UN NUEVO JUEGO

Konami, la compañía japonesa fabricante de videojuegos, ha decidido probar fortuna en el ámbito de los ordenadores domésticos. Como es sabido, hasta el momento Konami se había limitado a ceder los derechos de conversión de sus títulos a otras compañías europeas y americanas como U.S. Gold, Ocean-Imagine o Elite, pero recientemente y amparada en la seguridad que puede aportar su nombre y su fuerte potencial económico, han comenzado a crear sus propias conversiones.

De este modo, y tras realizar una primera tentativa con el programa «Jail Break», que salió directamente bajo el sello de Konami, se ha creado una nueva compañía que llevará el nombre de Némesis, a través de la cual se dará salida a las versiones para Spectrum, Amstrad, Commodore y MSX de sus videojuegos más destacados.

Uno de los problemas a los que Konami deberá enfrentarse en un principio, es que desde Japón es difícil averiguar qué programas pueden tener más éxito en Europa, por lo que han decidido, como primera medida, —además de instalar unas oficinas permanentes en Gran Bretaña—, estudiar el campo a través de los éxitos que se produzcan en los juegos de MSX, ordenador doméstico favorito en aquel país y de cuyas conversiones, Konami siempre se había encargado personalmente.

El primer título que va a aparecer bajo el nuevo sello, es el que ha dado nombre al mismo: «Némesis».

El juego consiste en un arcade espacial que se desarrolla sobre la superficie de un planeta que está siendo atacado por las huestes enemigas, a las cuales, por supuesto, nosotros deberemos intentar destruir.

Como veis, la idea no es precisamente original, pero, por lo poco que pudimos ver en el acto de presentación del juego que Serma realizó en su Konami Shop, posee un desarrollo plagado de todos los condicionantes que hacen de un programa una auténtica estrella; buenos gráficos, excelente movimiento, y una acción trepidante.

Sin embargo, aún habrá que esperar a que podamos analizar en profundidad el juego de Spectrum para ver si Némesis ha sabido rodearse de buenos programadores que realicen las versiones con el nivel de calidad que los títulos de Konami se merecen. De momento, y a pesar de que la primera tentativa llevada a cabo con «Jail Break» no fue todo lo brillante de lo que cabría esperar, hay que dar a Némesis un voto de confianza y desearle la mejor suerte en su nueva andadura. Esperamos que los usuarios sean los auténticos beneficiados por la nueva situación y que no quede todo en una mera lucha de intereses entre compañías.



LOS 20 +

CLASIFICACIÓN	SEMANAS PERM.	TENDENCIA	LOS 20 +	SPECTRUM	AMSTRAD	COMMODORE	MSX
1	6	–	**ÉXITOS KONAMI.** Imagine	●			
2	3	–	**FIST II.** Melbourne House	●		●	
3	7	–	**ARMY MOVES.** Dinamic	●			
4	9	–	**GAUNTLET.** U. S. Gold	●	●	●	
5	13	–	**COBRA.** Ocean	●	●		
6	2	–	**SUPER SOCCER.** Imagine	●			
7	12	–	**INFILTRATOR.** U. S. Gold	●	●	●	●
8	9	↑	**GOONIES.** Data Soft	●		●	
9	16	–	**GREAT ESCAPE.** Ocean	●			
10	3	–	**TERRA KRESTA.** Imagine	●	●		
11	3	↓	**XERVIOUS.** U. S. Gold	●		●	
12	7	↓	**BREAKTHRU.** U. S. Gold	●		●	
13	24	↑	**WORLD SERIES BASKETBALL.** Imagine	●			
14	15	↓	**URIDIUM.** Hewson	●		●	
15	3	↓	**SILENT SERVICE.** Microprose	●	●	●	●
16	3	↑	**DONKEY KONG.** Ocean	●	●	●	●
17	3	↑	**BAZOOKA BILL.** U. S. Gold	●		●	
18	7	↑	**MASTERS OF THE UNIVERSE.** U. S. Gold	●	●	●	●
19	20	–	**ASTERIX.** Melbourne House	●		●	
20	15	–	**NIGHTMARE RALLY.** Ocean	●			

Esta información ha sido elaborada con la colaboración de los centros de Microinformática de El Corte Inglés.

TRUCOS

REDUCCIÓN HORIZONTAL

Hace algunos números publicamos una rutina que reducía la pantalla en sentido vertical. Del mismo autor hemos recibido una rutina que realiza la misma operación, pero en horizontal. Para hacerla funcionar utilizaremos RANDOMIZE USR 65270.

LISTADO REDUCCIÓN HORIZONTAL

```
   5 CLEAR 65269
  10 LET C=0: FOR F=65270 TO 653
58: READ A: LET C=C+A: POKE F,A:
 NEXT F
  20 IF C<>11584 THEN PRINT FLAS
H 1;"ERROR EN DATAS": STOP
  30 PLOT 60,60: DRAW 90,90,4000
: RANDOMIZE USR 65270
 100 DATA 17,0,64,213,221,225,33
,0,65,14,96,229,213,221,229,6,32
,26,182,221,119,0,35,19,221,35,1
6,245,225,205,64,255,229,221,225
,225,205,64,255
 110 DATA 205,64,255,235,225,205
,64,255,205,64,255,13,32,214,33,
128,72,14,96,229,6,32,54,0,35,16
,251,225,205,64,255,13,32,241,20
1,36,124,230,7,192,125,198,32,11
1,216,124,214,8,103,201
```

LISTADO ENSAMBLADOR DE REDUCCIÓN

```
10          ORG  65270
20          LD   DE,16384
30          PUSH DE
40          POP  IX
50          LD   HL,16640
60          LD   C,96
70  BUCLE   PUSH HL
80          PUSH DE
90          PUSH IX
100         LD   B,32
110 BUCLE1  LD   A,(DE)
120         OR   (HL)
130         LD   (IX+0),A
140         INC  HL
150         INC  DE
160         INC  IX
170         DJNZ BUCLE1
180         POP  HL
190         CALL INCH
200         PUSH HL
210         POP  IX
220         POP  HL
230         CALL INCH
240         CALL INCH
250         EX   DE,HL
260         POP  HL
270         CALL INCH
280         CALL INCH
290         DEC  C
300         JR   NZ,BUCLE
310         LD   HL,18560
320         LD   C,96
330 BUCLE2  PUSH HL
340         LD   B,32
350 BUCLE3  LD   (HL),0
360         INC  HL
370         DJNZ BUCLE3
380         POP  HL
390         CALL INCH
400         DEC  C
410         JR   NZ,BUCLE2
420         RET
430 INCH    INC  H
440         LD   A,H
450         AND  7
460         RET  NZ
470         LD   A,L
480         ADD  A,#20
490         LD   L,A
500         RET  C
510         LD   A,H
520         SUB  8
530         LD   H,A
540         RET
```


MÚSICA PUBLICITARIA

Todos hemos oído cierto anuncio que hace algún tiempo aparecía en la televisión, sobre cochecitos de niños pequeños.

Su música ha sido llevada al Spectrum por Óscar García de Gandía, Valencia, la cual podéis conseguir tecleando el programa que os ofrecemos a continuación.

El autor, además ha añadido un efecto en el borde que anima un poco más la música.

La duración del sonido puede modificarse de dos formas:

— **Duración:** POKE en la línea 90, en la dirección 32583.

— **Tono:** POKE en la línea 90, en la dirección 32589.

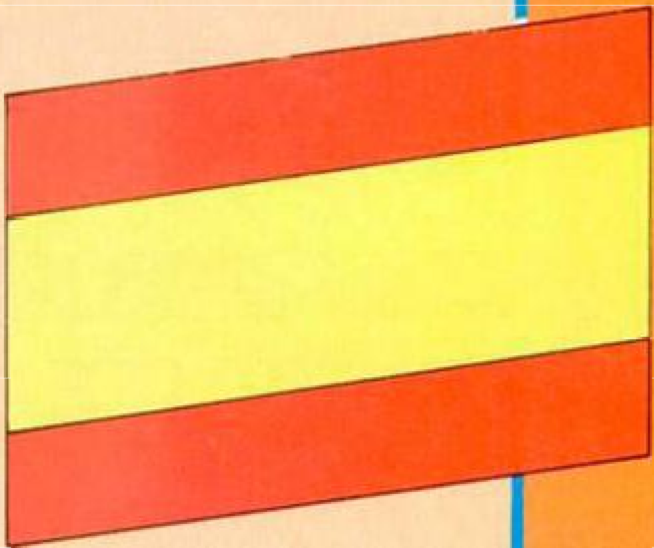
Para estas dos direcciones el valor es 10 en la primera y 7 en la segunda.

```
  10 CLEAR 32580
  20 FOR p=32581 TO 32597
  30 READ a: POKE p,a
  40 NEXT p
  50 DATA 33,0,10,43,126,211,254
,6,7,5,32,-3,175,132,200,24,-14
 100 BEEP .007,19: PAUSE 10: BEE
P .007,31: PAUSE 10: RANDOMIZE U
SR 32581: PAUSE 5: RANDOMIZE USR
 32581: PAUSE 5: BEEP .007,19: P
AUSE 10: BEEP .007,31: PAUSE 10:
 RANDOMIZE USR 32581: PAUSE 5: B
EEP .007,31: PAUSE 10
 110 GO TO 100
```

BANDERA ESPAÑOLA

Con ayuda de las sentencias OUT, Manilo Galobart de Sevilla ha realizado un programa que dibuja en el televisor la bandera de España, pero además de hacer la bandera en pantalla, ha hecho que aparezca en los bordes de la misma.

```
  10 OVER 0: BORDER 2: PAPER 2:
INK 6: CLS : FOR a=125 TO 42 STE
P -1: PLOT 0,a: DRAW 255,0: NEXT
 a
  20 OUT 8,2: OUT 4,6: OUT 0,6:
OUT 0,2
  30 RANDOMIZE USR 136: PAUSE 1:
 GO TO 20
```





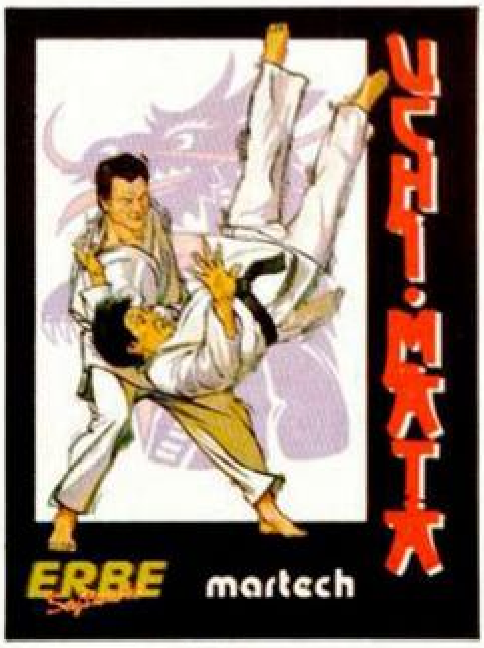


CON ERBE Software LOS MAYORES EXITOS D



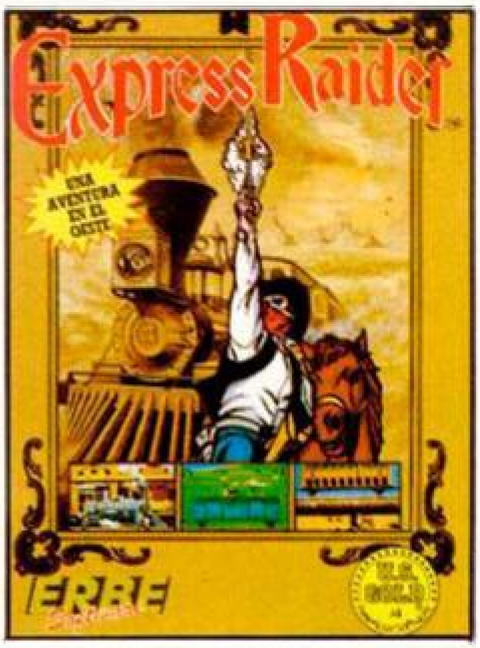
DOUBLE TAKE

Dos mundos. Uno positivo y familiar; el otro, negativo, diabólico y desconocido. Su unión, un agujero en el tiempo y en el espacio a través del cual pasan los objetos. Tu misión es pasar de un mundo a otro mundo hasta recuperar las cosas que han sido robadas y transportadas al mundo oscuro... Pero date prisa, al pasar el tiempo todo será más difícil.



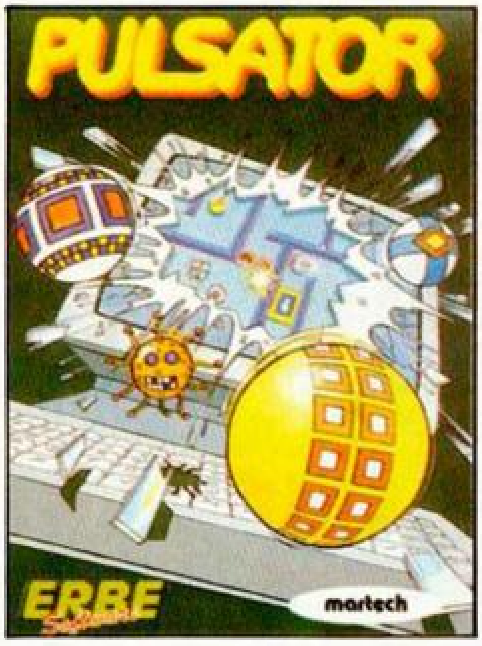
UCHI-MATA

Basado en el judo, "Uchi-Mata", es probablemente el más avanzado y completo de los simuladores de artes marciales existentes. El juego ha sido diseñado bajo el asesoramiento de Brian Jacks, cinturón negro, 7.º Dan, cuatro veces campeón de Europa y Medalla Olímpica, uno de los mejores luchadores de judo del mundo.



EXPRESS RAIDER

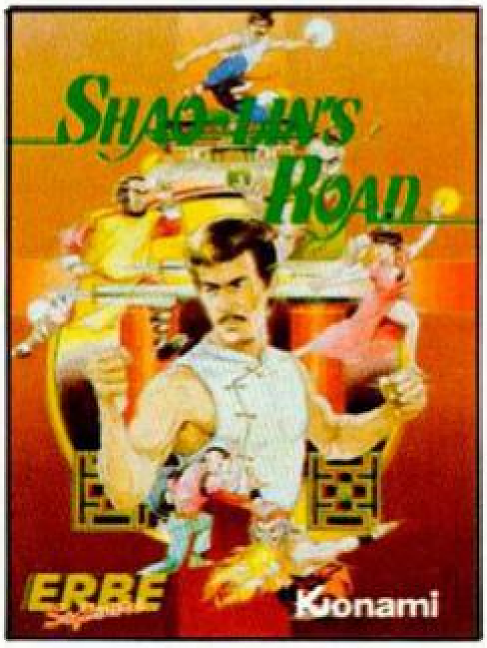
Como en las clásicas películas del Lejano Oeste, estarás en el centro de la acción desde el principio. Asaltos al tren, lucha sobre los vagones, cabalga sobre tu rápido caballo... Express Raider lo tiene todo.



PULSATOR

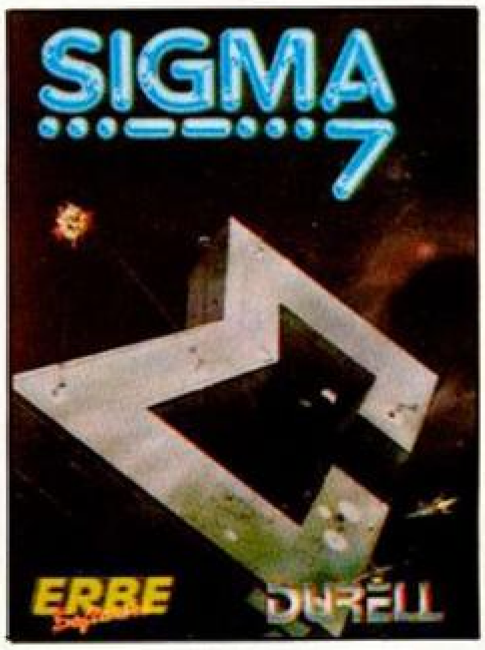
Un clásico juego de marcianos que te mantendrá pegado al ordenador durante horas.

Cinco niveles con 49 pantallas cada uno... Una locura, ¿no?



SHAO LINS ROAD

El juego de Konami de mayor éxito en las máquinas, en versión ahora para tu ordenador. Ayuda a Shao Lin a escapar de sus múltiples enemigos en su camino hacia la libertad. Salta, pega, agáchate y esquiva los puñales... Acción a tope.



SIGMA 7

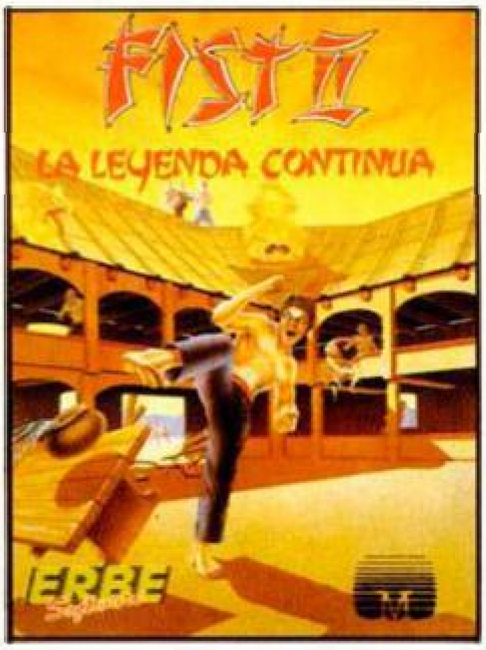
Toda la acción de los juegos espaciales, en este fabuloso juego tridimensional. Un auténtico derroche de imaginación con siete niveles diferentes y totalmente distintos. Móntate en tu nave y abróchate el cinturón, el despegue es inminente.

EL MOMENTO POR SOLO 875 ptas.



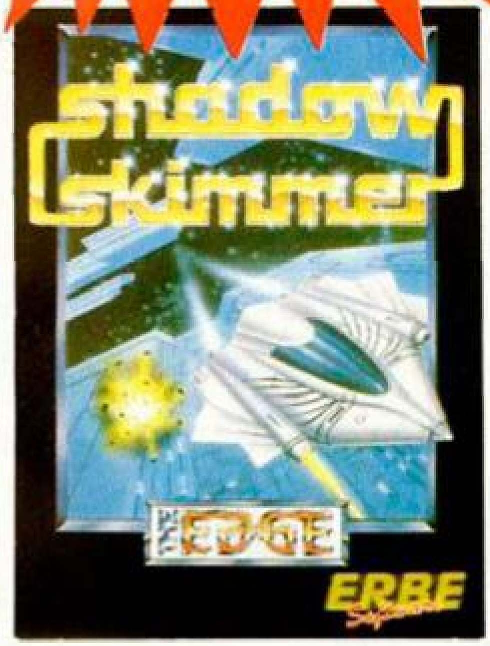
WARLOCK

Encuentra el "Cristal del Poder" y combate contra dragones, demonios y guerreros hasta encontrar al "Mago Blanco" para la lucha final.
Quizá tengas en tu pantalla los más impresionantes gráficos en 3 dimensiones que hayas visto jamás.



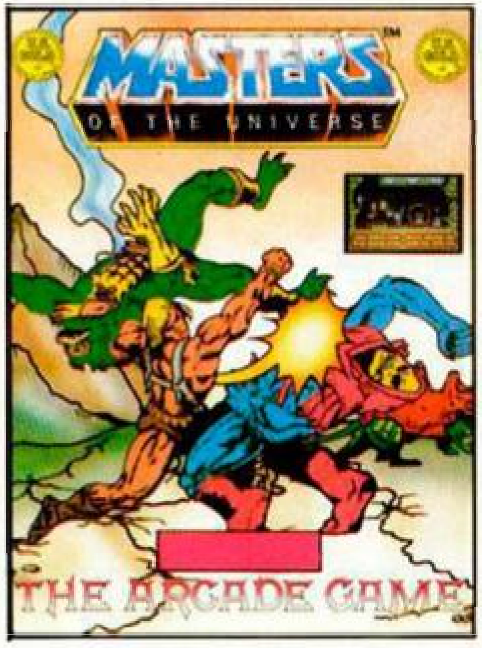
FIST II

La deseada continuación de "Exploding Fist" ya es una realidad; Fist II es mucho más que una segunda parte: más de 100 pantallas y 700 sprites diferentes, en las que los oponentes al Gran Maestro se esconden en bosques, acantilados, cavernas y lugares con paisajes que te asombrarán.



SHADOW SKIMMER

Un sorprendente súper-suave, súper-rápido juego de combate espacial que presenta increíbles pantallas llenas de colorido y acción como nunca antes habrás experimentado.



LOS MASTERS DEL UNIVERSO

Los héroes de los dibujos del T.V. con el célebre He-Man al frente van a luchar contra Skeletor, el Señor de las Fuerzas del Mal en una alucinante aventura en el castillo de Grayskull. Tú eres el protagonista.



CORTO CIRCUITO

Era una posibilidad entre un millón, pero el N.° 5, diseñado para ser un sistema de armamento dotado de inteligencia artificial, el más sofisticado robot del planeta, se escapó y se dio cuenta que estaba vivo. Ahora, el científico que le construyó quiere encontrarle y destruirle.
Tú eres el N.° 5, no te dejes atrapar.



PALITRON

¡¡Es un juego insólito!! Por primera vez, un juego te permite no sólo guiar a su protagonista, un robot Servo D27, en su intento de localizar y destruir los cristales de un extraño mineral que está acabando con la vida en Palitron, si no que también te permite programar a otros robots para que te ayuden. Y todo con un color y unos gráficos extraordinarios.

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA:
ERBE SOFTWARE. C/. STA. ENGRACIA, 17 - 28010 MADRID. TELEF. (91) 447 34 10
DELEGACION BARCELONA. C/. VILADOMAT, 114 - TELEF. (93) 253 55 60.

EL REY DEL AFTER SUN

Gustavo HABA EJARQUE

Spectrum 48 K

El penetrante olor a *Aftersun* se mezclaba con el fresco perfume del mar; el viento abrasaba y el encargado del chiringuito de la playa no podía servir todas las cervezas que los bronceados bañistas reclamaban al mismo ritmo que éstos daban buena cuenta de la rubia y refrescante bebida...

Por este motivo, el dueño ha decidido contratar a un nuevo camarero para servir las cervezas en la playa y tú vas a intentar superar las primeras pruebas para conseguir el empleo.

Nada más cargar el programa, el juego nos pide que introduzcamos nuestras iniciales. Para ello sólo tenemos que pulsar las teclas correspondientes.

Luego, nos ofrece tres opciones: instrucciones, volver a indicar el nombre, o empezar a jugar. Al optar por esta última, seleccionaremos el nivel de dificultad entre 1 y 5, desde fácil a muy difícil y empezamos a jugar.

Para entregar las cervezas a los clientes tenemos que estar en línea con las personas que toman el sol y sólo podemos llevar al mismo tiempo seis cervezas, por lo que para recoger más bebidas debemos ponernos junto al bar y a la altura de la barra.

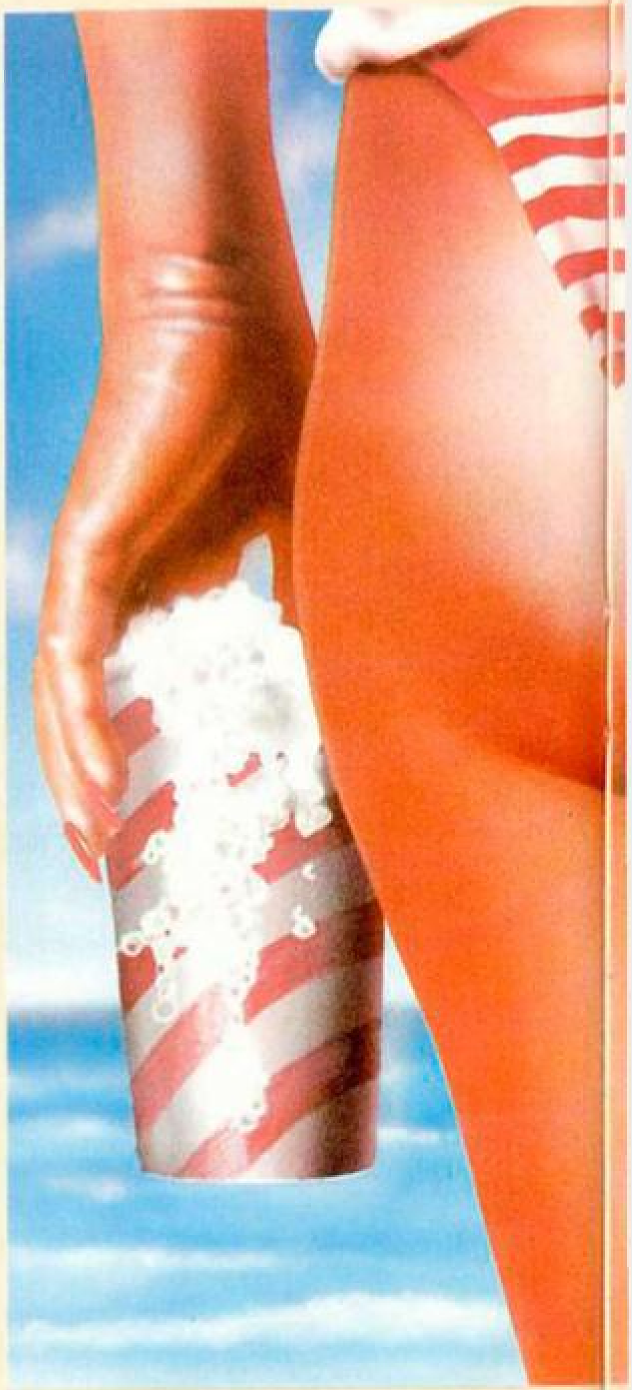
Algunas de las bañistas se enamoran de ti y te dan su corazón; si consigues recogerlo, obtendrás 1.000 puntos.

Las teclas de movimiento son:

Q-Arriba	Z-Abajo
I-Izquierda	P-Derecha
O-Coger y Dejar cervezas	

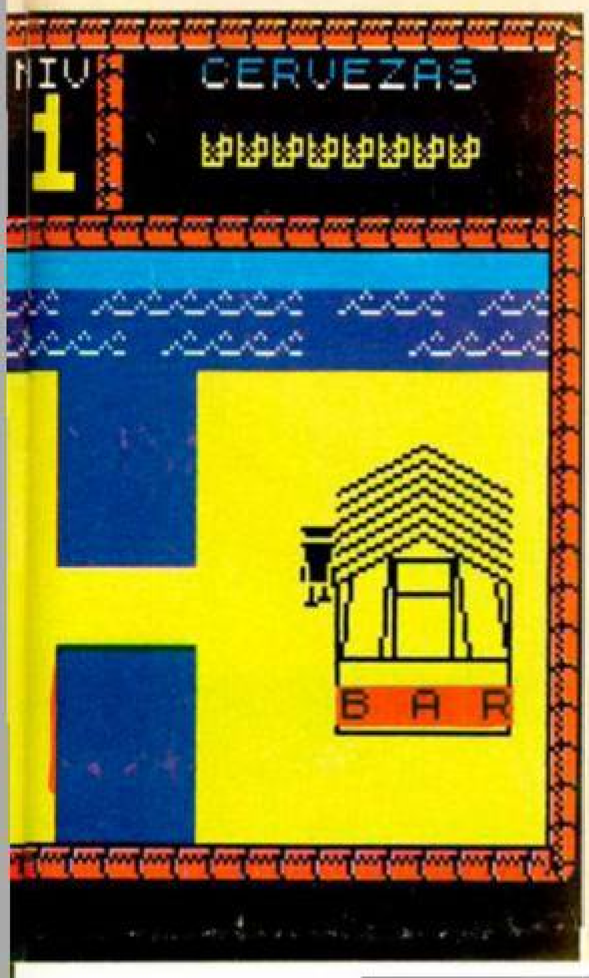
TODAS LAS LETRAS MAYÚSCULAS SUBRAYADAS DEBEN TECLEARSE EN MODO GRÁFICO.

```
   1 POKE 23658,8: LET R$="GUS":
 LET RECORD=10000
   2 BORDER 1: PAPER 0: INK 2: C
LS
   3 GO SUB 9000
   4 BORDER 1: PAPER 0: INK 2: C
LS : POKE 23675,88: POKE 23676,2
55: GO SUB 8000
   5 LET VIDAS=5
   6 LET PUNTOS=0
  13 REM [illegible]
  14 PRINT AT 1,5; INK 6; PAPER
2;"*EL REY DEL AFTER-SUN*";AT 3,
6; PAPER 0; INK 9;"© 1986 - Guso
ft Ltd."
  15 PRINT INK 6;AT 6,10;"IMPRIM
E TUS"; INK 7;AT 8,11;"INICIALES
"
  16 POKE 23561,35: POKE 23562,5
: BEEP .01,15
  17 PRINT INK 4;AT 10,10;"ABBBB
BBBBBC";AT 14,10;"EBBBBBBBBBF":
FOR A=11 TO 13: PRINT INK 4;AT A
,10;"D";AT A,20;"D": NEXT A
  20 PRINT AT 12,12;"_ _ _"
  21 LET A$="": FLASH 1: INK 9
  22 PAUSE 0: PRINT AT 12,12;INK
EY$: BEEP .03,22: LET A$=A$+INKE
Y$
  24 PAUSE 0: PRINT AT 12,15;INK
EY$: BEEP .03,24: LET A$=A$+INKE
Y$
  25 PAUSE 0: PRINT AT 12,18;INK
EY$: BEEP .03,26: LET A$=A$+INKE
Y$: FLASH 0: INK 2
  26 PRINT INK 2;AT 16,0;"PULSA
"U" PARA VER INSTRUCCIONES"; INK
 3;AT 18,3;"PULSA "S" PARA EMPEZ
AR"; INK 5;AT 20,1;"PULSA "I" PA
RA VOLVER A GRABAR": PAUSE 10
  27 IF INKEY$="S" THEN BEEP .02
,18: GO TO 34
  28 IF INKEY$="I" THEN PAUSE 2:
 BEEP .02,19: CLS : GO TO 15
  29 IF INKEY$="U" THEN BEEP .02
,20: GO TO 7000
  30 GO TO 27
  34 INPUT "NIVEL DE JUEGO(1-FAC
/5-DIF) ";NIV: IF NIV<1 OR NIV>
5 THEN GO TO 34
  35 BORDER 0: PAPER 0: CLS : IN
K 2: PRINT AT 0,0;"ABBBBBBBBBBBB
BBBBBBBBBBBBBBBBBBC"
  40 PRINT AT 21,0;"EBBBBBBBBBBB
BBBBBBBBBBBBBBBBBBBF"
  50 FOR S=1 TO 20: PRINT AT S,0
;"D";AT S,31; INK 2; PAPER 0;"D"
: NEXT S
  55 FOR F=1 TO 4: PRINT AT F,14
; INK 2;"D";AT F,18; INK 2;"D":
NEXT F
  56 PRINT AT 1,15; INK 9;"NIV"
  57 IF NIV=1 THEN PRINT INK 6;
PAPER 0;AT 2,15;" ▟ ";AT 3,15;"
▐ ";AT 4,15;" ▄ "
  58 IF NIV=2 THEN PRINT INK 6;
PAPER 0;AT 2,15;" ▀▜ ";AT 3,15;"▐
▄ ";AT 4,15;" ▄▄ "
  59 IF NIV=3 THEN PRINT INK 6;A
T 2,15;" ▀▜ ";AT 3,15;" ▀▜ ";AT 4,
15;" ▄▄ "
  60 IF NIV=4 THEN PRINT INK 6;A
T 2,15;" ▌▖ ";AT 3,15;" ▙▟ ";AT 4,
15;" ▐ "
  61 IF NIV=5 THEN PRINT INK 6;A
T 2,15;" ▛▀ ";AT 3,15;" ▀▜ ";AT 4,
15;" ▄▄ "
  64 PRINT AT 5,1;"BBBBBBBBBBBBB
BBBBBBBBBBBBBBBBB";AT 6,1; PAPER
 5;"
"
  65 PRINT AT 7,1; PAPER 1; INK
7;"JJ JJJJJJ J  JJJ JJJJJJ JJJ J
J": PRINT AT 8,1; PAPER 1; INK 7
;" JJJ  JJ JJJJJJJJJ JJJJ   JJJJ
"
  70 FOR D=9 TO 20: PRINT AT D,1
; INK 0; PAPER 6; BRIGHT 1;"
                              ": NEX
T D
  80 FOR F=9 TO 13: PRINT AT F,1
7; PAPER 1;"     ": NEXT F: FOR F
=16 TO 20: PRINT AT F,17; PAPER
1;"     ": NEXT F
  99 REM [illegible]
 100 PAPER 6: INK 0: FOR A=60 TO
 80 STEP 3: PLOT 200,A: DRAW 20,
10: DRAW 19,-10: NEXT A
 110 PLOT 200,60: DRAW 0,-30: DR
AW 39,0: DRAW 0,30
 120 PLOT 201,45: DRAW 38,0: DRA
W -3,15: PRINT AT 17,25; INK 4;
PAPER 2;"B A R"
 130 PLOT 230,45: DRAW -3,20: DR
AW -15,0
 135 PLOT 210,45: DRAW 2,20: PLO
T 201,45: DRAW 2,16
 140 PLOT 213,58: DRAW 13,0
 150 PLOT 213,45: DRAW 0,20: PLO
T 226,45: DRAW 0,20
 210 GO SUB 9100
 215 POKE 23675,249
 220 REM [illegible]
 230 PRINT AT 1,2; INK 0; PAPER
4;A$;AT 1,7; INK 7; PAPER 0;"000
000";AT 4,2; PAPER 0;"     ";AT 4,
2; PAPER 3; INK 1;R$;AT 4,7; PAP
ER 0; INK 6;"000000";AT 2,5; INK
 5;V$(1 TO VIDAS);AT 3,5; INK 5;
X$(1 TO VIDAS)
 240 PRINT AT 4,13-LEN STR$ RECO
RD; PAPER 0; INK 6;RECORD
 250 REM [illegible]
 253 FOR Q=10 TO 18 STEP 4: FOR
U=3 TO 12 STEP 3: LET G=4: PRINT
 AT Q,U; INK 0; PAPER G;"M";AT Q
+1,U; INK 0; PAPER G;"N": NEXT U
: NEXT Q
```



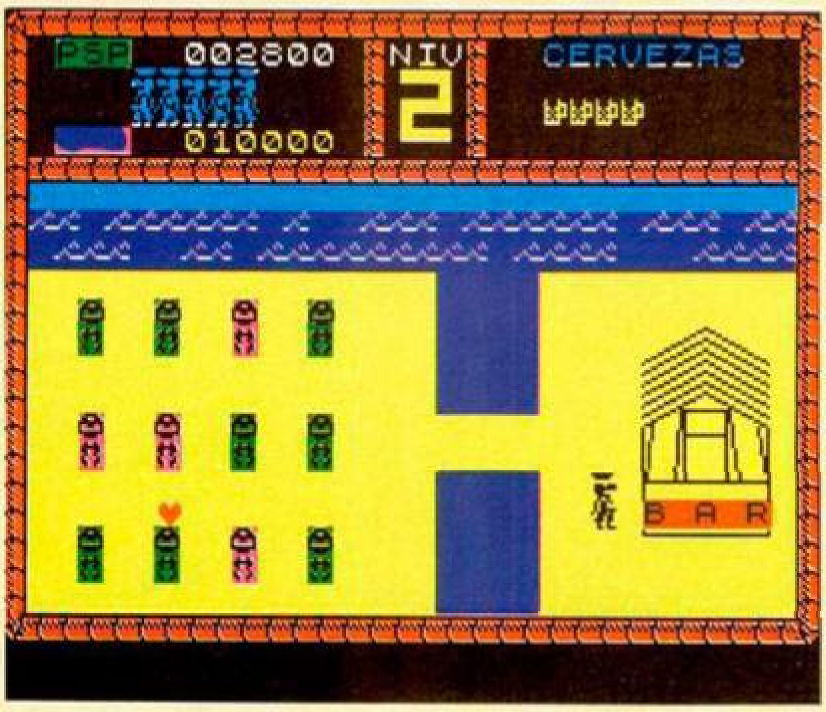


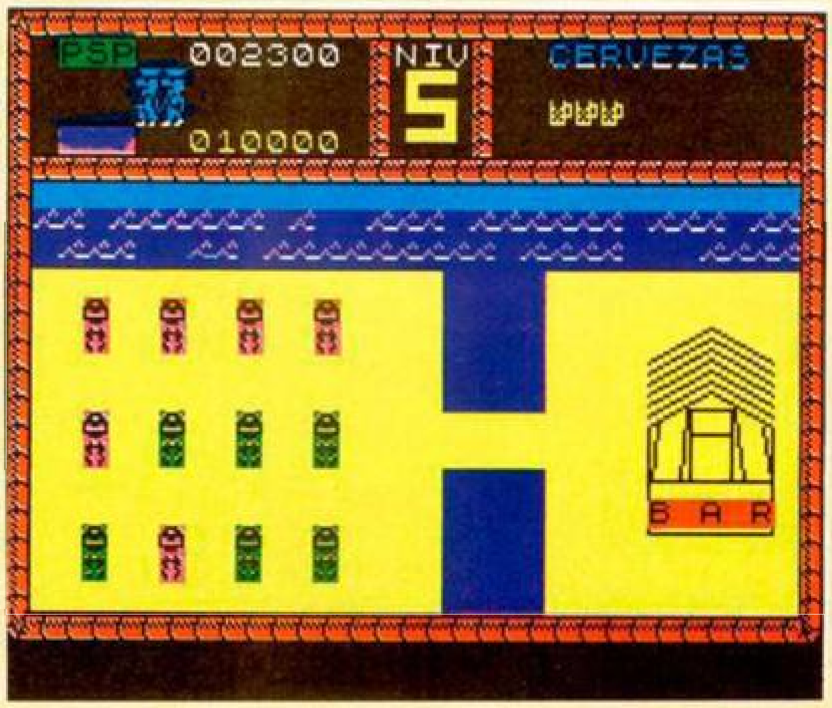




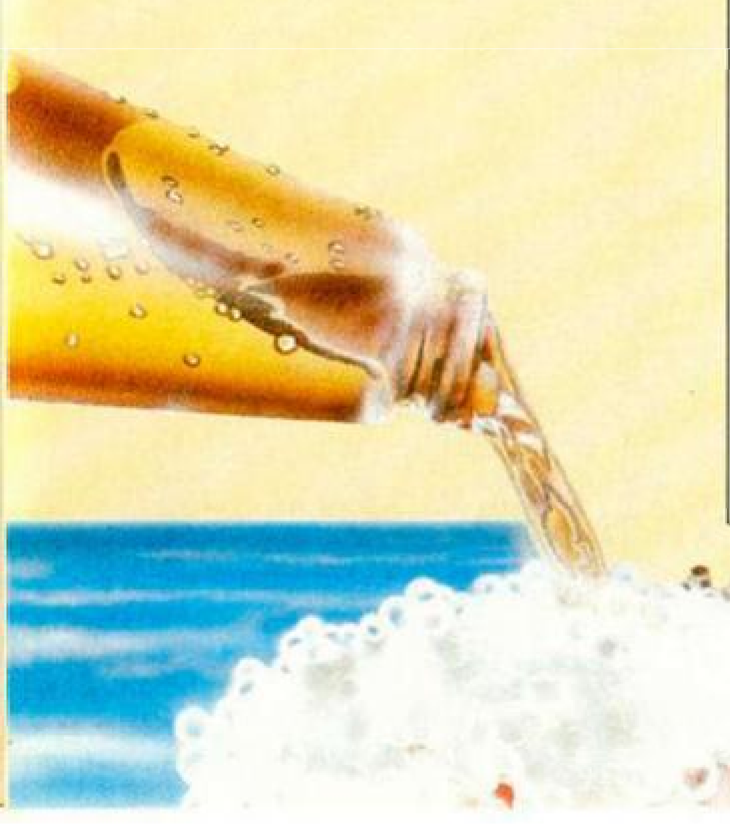

```
 254 PRINT PAPER 6; INK 0; BRIGH
T 1;AT X,Y;"A"; PAPER 6; INK 0;
BRIGHT 1;AT X+1,Y;"C"
 255 FOR S=1 TO 2
 260 IF INKEY$="I" THEN IF ATTR
(X,Y-1)=112 THEN IF ATTR (X+1,Y-
1)=112 THEN LET Y=Y-(1 AND Y>1):
 PRINT BRIGHT 1; INK 0; PAPER 6;
AT X,Y+1;" ";AT X+1,Y+1;" ";AT X
,Y;"A";AT X+1,Y;G$(S)
 270 IF INKEY$="P" THEN IF ATTR
(X,Y+1)=112 THEN IF ATTR (X+1,Y+
1)=112 THEN LET Y=Y+(1 AND Y<24)
: PRINT BRIGHT 1;AT X,Y-1;" ";AT
 X+1,Y-1;" ";AT X,Y;"D";AT X+1,Y
;H$(S)
 280 IF INKEY$="Q" THEN IF ATTR
(X-1,Y)=112 THEN LET X=X-(1 AND
X>10): PRINT BRIGHT 1;AT X+2,Y;"
 ";AT X+1,Y;" ";AT X,Y;"Q";AT X+
1,Y;J$(S)
 290 IF INKEY$="Z" THEN IF ATTR
(X+2,Y)=112 THEN LET X=X+(1 AND
X<19): PRINT BRIGHT 1;AT X-2,Y;"
 ";AT X-1,Y;" ";AT X,Y;"U";AT X+
1,Y;J$(S)
 300 IF INKEY$="O" THEN IF ATTR
(X,Y-1)>128 THEN IF ATTR (X+1,Y-
1)>128 THEN GO TO 1000
 310 IF INKEY$="O" THEN IF ATTR
(X,Y+1)>128 THEN IF ATTR (X+1,Y+
1)>128 THEN GO TO 900
 320 IF ATTR (X+1,Y+1)=242 OR AT
TR (X+1,Y-1)=242 THEN PRINT AT X
+1,Y+1; PAPER 6; BRIGHT 1; FLASH
 0;" ";AT X+1,Y-1;" ": BEEP .01,
3: BEEP .01,5: BEEP .01,7: BEEP
.01,9: BEEP .02,11: LET PUNTOS=P
UNTOS+1000: GO SUB 2000
 340 IF INKEY$="O" THEN IF ATTR
(X+1,Y+1)=20 THEN LET CERV=CERV+
(1 AND CERV<8)+0: BEEP .01,5+CER
V
```

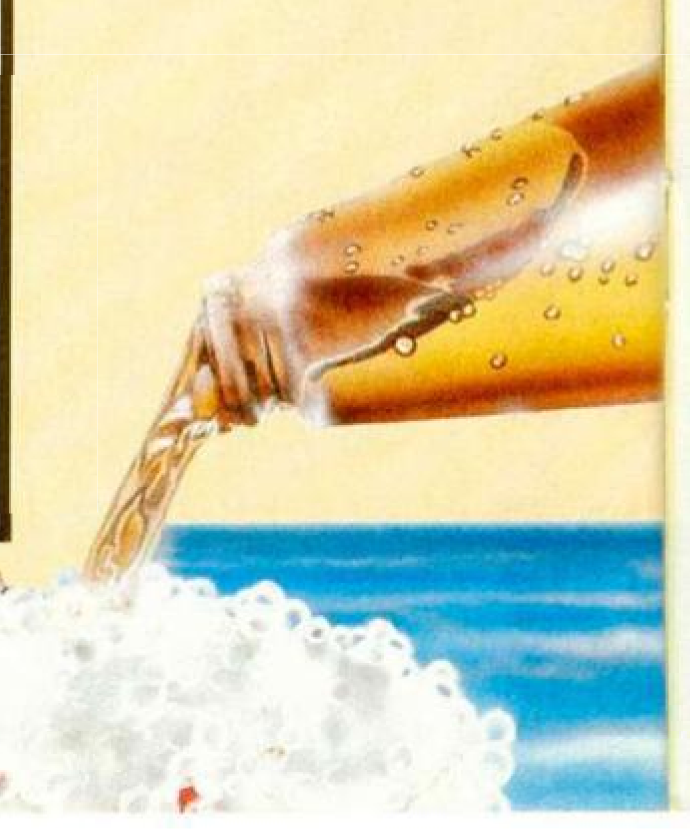
```
 350 IF INKEY$="B" THEN GO TO 4
 400 LET PED=INT (RND*((18-2*NIV
)-INT (PUNTOS/2000))): IF PED=0
THEN LET Q=INT (RND*3): LET U=IN
T (RND*4)+1: PRINT AT 10+(4*Q),3
*U; FLASH 1; PAPER 3;"M";AT 11+(
4*Q),3*U; FLASH 1; PAPER 3;"N":
LET CONT=CONT+1: IF CONT>8 THEN
GO TO 6000
 450 LET COR=INT (RND*100): IF C
OR=0 THEN LET R=INT (RND*2): LET
 T=INT (RND*4)+1: PRINT AT 13+(4
*R),3*T; BRIGHT 1; FLASH 1; INK
2; PAPER 6;"L"
 470 IF CERV>0 THEN IF CERV<9 TH
EN PRINT AT 1,21; INK 5; PAPER 0
;"CERVEZAS";AT 3,21; INK 6; PAPE
R 0;C$(1 TO CERV);S$(1 TO 8-CERV
)
 480 IF CERV=0 THEN PRINT AT 3,2
1; PAPER 0;" "
 500 NEXT S: BEEP .002,4: GO TO
255
 900 IF CERV>0 THEN BEEP .01,30:
 BEEP .01,33: PRINT AT X,Y+1; IN
K 0; PAPER 4; FLASH 0;"M";AT X+1
,Y+1;"N": LET PUNTOS=PUNTOS+100:
 LET CONT=CONT-1: LET CERV=CERV-
1: BEEP .02,0
 910 GO SUB 2000
 920 GO TO 255
1000 IF CERV>0 THEN BEEP .01,30:
 BEEP .01,33: PRINT AT X,Y-1; IN
K 0; PAPER 4; FLASH 0;"M";AT X+1
,Y-1;"N": LET PUNTOS=PUNTOS+100:
 LET CONT=CONT-1: LET CERV=CERV-
1: BEEP .02,0
1100 GO SUB 2000
1200 GO TO 255
1999 REM SUMA PUNTOS
2000 PRINT AT 1,13-LEN STR$ PUNT
OS; INK 7; PAPER 0; FLASH 0;PUNT
```






```
05: RETURN
6000 REM [illegible]
6010 LET VIDAS=VIDAS-1: IF VIDAS
=0 THEN GO TO 6450
6030 PRINT AT 2,5; PAPER 0;"
 ";AT 3,5; PAPER 0;"         "
6100 PRINT AT 2,5; PAPER 0; INK
5;V$(1 TO VIDAS);AT 3,5; PAPER 0
; INK 5;X$(1 TO VIDAS)
6110 PRINT AT X,Y; PAPER 6; BRIG
HT 1;" ";AT X+1,Y; BRIGHT 1; PAP
ER 6;" "
6120 FOR G=1 TO 2: FOR F=1 TO 4:
 PRINT AT 9+(G*4),F*3; PAPER 6;
BRIGHT 1;" ": NEXT F: NEXT G
6150 FOR F=1 TO 3: FOR A=50 TO 1
0 STEP -1: BEEP .001,A: NEXT A:
NEXT F
6200 LET CONT=0
6300 IF PUNTOS>=RECORD THEN LET
R$=A$: LET RECORD=PUNTOS
6400 GO SUB 8000
6410 GO TO 250
6450 REM [illegible]
6460 PRINT AT 2,5; PAPER 0;" ";A
T 3,5; PAPER 0;" "
6500 FOR A=10 TO 12: PRINT PAPER
 0; INK 4;AT A,10;"          ":
 NEXT A
6510 FOR R=1 TO 4: FOR I=1 TO 7:
 PRINT AT 11,10; PAPER 0; INK I;
" GAME OVER ": BEEP .005,6*I: NE
XT I: NEXT R
6515 PAUSE 100: PAUSE 0
6520 GO TO 4
7000 REM [illegible]
7001 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS
7040 PRINT AT 0,5; INK 3;" EL RE
Y DEL AFTER-SUN "
7050 PRINT AT 0,6; INK 3; OVER 1
;"                    "
7060 LET Q$=" TU ERES "EL REY DE
L AFTER-SUN", Y TU MISION ES SER
VIR CERVEZAS  A LAS CHICAS DE LA
 PLAYA QUE TE LAS PIDAN. SOLO PU
EDES SERVIR   8 SEGUIDAS, CUANDO
 SE TE ACABEN TENDRAS QUE VOLVER
 AL BAR .": LET INK=4: GO SUB 75
00
7070 PRINT '
7080 LET Q$=" DEBES SERVIR A LAS
 CHICAS ANTES DE QUE SE AMONTONE
N. SI NO LO   HACES ASI PERDERAS
 UNA DE TUS   VIDAS, PERO SI TIE
NES LA SUERTE DE QUE UNA SE ENAM
ORE DE TI, TE DEJARA SU CORAZON.
 RECOGELO Y   CONSEGUIRAS  1000
PUNTOS.": LET INK=7: GO SUB 7500
7090 PRINT '
7100 LET Q$=" EL JUEGO COMPRENDE
 5 NIVELES    DE PROGRESIVA DIFI
CULTAD. PARA  ABORTAR EL JUEGO P
ULSA LA TECLA "B". CUENTAS CON 6
 VIDAS.                 SUERTE !
!!.": LET INK=1: GO SUB 7500
7150 PAUSE 0: CLS
7200 PRINT AT 5,2; INK 6;"MANDOS
:    Q-ARRIBA      Z-ABAJO";AT 7,12
;"I-IZQDA       P-DRCHA";AT 9,18;"
O-FUEGO"
7400 GO TO 26
7500 FOR Q=1 TO LEN Q$: PRINT IN
K INK;Q$(Q);"█";CHR$ 8;: BEEP .0
04,INK: NEXT Q: PRINT " ";CHR$ 8
7600 RETURN
7999 STOP
8000 REM [illegible]
8010 LET X=15: LET Y=24
8015 LET CERV=8: LET C$="KKKKKKK
K"
8017 LET G=11
8018 LET S$="                  "
8020 LET G$="BC"
8030 LET H$="EF"
8040 LET J$="HI"
8050 LET V$="AAAAA": LET X$="BCB
CB"
8060 LET CONT=0
8999 RETURN
9000 REM [illegible]
9010 FOR F=0 TO 111: READ A: POK
E USR "A"+F,A: NEXT F
9020 DATA 0,23,49,106,13,85,105,
92,0,247,69,170,239,239,247,0,0,
232,92,142,144,174,158,46,110,94
,110,66,44,94,110,94,92,105,85,1
3,106,49,23,0,46,158,174,144,142
,92,232,0
9040 DATA 60,102,255,153,129,255
,60,0,36,126,102,36,66,102,36,0
9050 DATA 0,70,16,66,8,0,0,0,2,5
,16,40,199,0,0,0
9051 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
9060 RETURN
9100 REM [illegible]
9105 RESTORE 9120
9108 POKE 23676,249
9110 FOR F=0 TO 111: READ A: POK
E 63832+F,A: NEXT F
9120 DATA 127,62,0,238,254,14,60
,36,90,26,250,93,108,110,36,236,
94,90,162,58,60,52,102,236
9130 DATA 254,124,0,119,127,112,
60,36,90,88,95,186,54,118,36,55,
122,90,69,92,60,44,102,118
9140 DATA 255,126,0,255,126,126,
126,60,189,189,189,128,36,36,116
,14,189,189,189,1,36,36,46,112
9150 DATA 255,126,0,219,126,102,
126,60
9160 DATA 68,71,109,85,111,84,12
4,0
9170 DATA 0,34,119,127,127,62,28
,0
9190 DATA 60,102,255,153,129,255
,60,0,36,126,102,36,66,102,36,0
9201 RETURN
9900 REM [illegible]
9910 SAVE "REY" LINE 1
```





LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

GAUNTLET

Sobre gustos no hay nada escrito. Por esta razón no es extraño que las opiniones acerca de un mismo programa sean muy diferentes. Esto es lo que ha ocurrido con este Gauntlet, pues los justicieros han presentado algunas discrepancias entre sí.



Roberto Martínez Domínguez. (León)

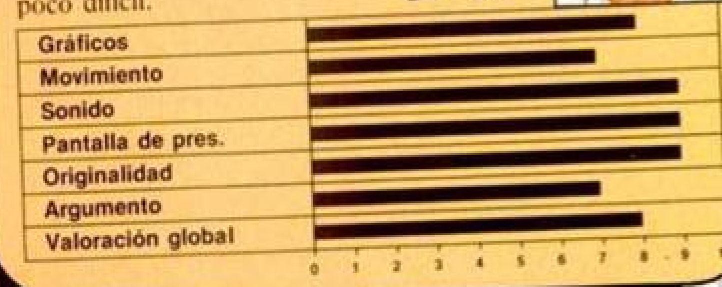
"La posibilidad de poder jugar con dos jugadores a la vez, es muy adictiva."





Ricardo Rodríguez Gómez. (Madrid)

"Es una gran adaptación de la máquina al ordenador, pero resulta un poco difícil."





Juan Carlos Rastrollo Peña (Málaga)

"Juego de gran adicción, pero con unos personajes demasiado pequeños."

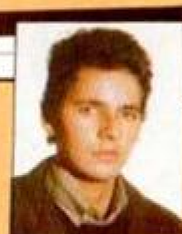




Fernando Zamora Gómez. (Alcorcón/Madrid)

"En este juego, ni los gráficos ni la originalidad son muy buenos, pero sí resulta, en conjunto, adictivo."





Aníbal J. Mañas Navas. (Barcelona)

"Un divertido arcade que al poder ser jugado por dos jugadores a la vez, resulta aún más adictivo."





Alfonso Menasalvas Bayorga. (Badalona/Barcelona)

"Gráficos muy simples. El juego muy repetitivo, ya que todas las fases parecen iguales."





Eduardo Urcelay Gondua. (Bilbao/Vizcaya)

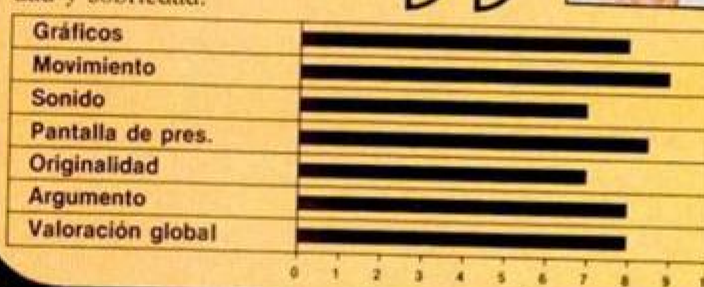
"Es un gran juego y destaca en él su gran adicción, pero los gráficos no son muy buenos. Incómodo de cargar."





M.ª Mar España del Pozo. (Madrid)

"Resulta un juego muy divertido y ameno. Los gráficos presentan gran realidad y sobriedad."



OPERACIONES ARITMÉTICAS Y MANEJO DE LA PILA EN FORTH

F. Javier MARTÍNEZ GALILEA

Para practicar con cualquier lenguaje es imprescindible trabajar sobre el ordenador. En el artículo de esta semana, vamos a aprender a utilizar la potencia de la pila para las operaciones aritméticas en FORTH.

Al final del último artículo definimos las palabras para operar la pila de uso más frecuente en FORTH y que nos serán útiles para realizar las operaciones aritméticas más habituales.

Imagino que muchos de vosotros os habréis preguntado por qué el FORTH nos obliga a romper los esquemas clásicos de la notación infija y a utilizar una pila, cuando otros lenguajes no lo hacen. En realidad, los compiladores e intérpretes que estamos habituados a usar utilizan este método de trabajo. Por tanto, lo único que hacemos nosotros es ahorrarles el trabajo de «conversión» (que no es poco). Esto, por supuesto, tiene el inconveniente de precisar más esfuerzo por nuestra parte, pero por otro lado presenta la ventaja de descender hasta los procesos más íntimos de la máquina desde un lenguaje de alto nivel.

Otra de las características favorables, desde el punto de vista de la eficiencia, de utilizar pilas, reside en que evitamos asignar variables (en FORTH las variables existen, pero su tratamiento es diferente al BASIC y su uso menos frecuente) y con ello nos ahorramos tiempo de compilación.

Como vemos, todas estas ventajas traen la consecuencia de tener un compilador más pequeño, rápido y eficiente, aunque a costa de un mayor trabajo para el programador.

Pero volvamos al manejo de la pila. La primera palabra que vimos fue **SWAP**, que, como recordaréis, «intercambiaba» los dos valores que hubiera en la parte superior de la pila sin afectar al resto de la misma. Esto resulta especialmente útil en operaciones como restar o dividir (de momento). Por ejemplo, probar a introducir **2 20 / .** y **2 20 SWAP / .** y observaréis cómo ha efectuado las dos divisiones posibles (la potencia de esta palabra aparece en expresiones más complicadas).

La duplicación del valor superior de la pila, **DUP**, es útil cuando deseamos presentar resultados parciales de una operación, o bien, simplemente para efectuar un cuadrado. Ya sabemos que la instrucción que presenta en pantalla el valor superior de la pila es el punto: ".", pero éste borra el valor de la pila cuando lo saca; por ello, si necesitamos el dato para continuar nuestros cálculos, esta palabra es, por sí sola, inadecuada. Para conseguir nuestro propósito, la solución sencilla consiste en duplicar el valor deseado, sacar uno a pantalla y continuar efectuando cálculos con su copia. Probar con este ejemplo: **12 21 + DUP . 20 * .**

La necesidad de hacer un DUP para efectuar el cuadrado se pone de manifiesto cuando tratamos con expresiones de tamaño considerable. Estaréis de acuerdo en que es más sencillo escribir
14 21 + 32 20 * + DUP * .
que
14 21 + 32 20 * + 14 21 + 32 20 * + * .

OVER resulta una operación, cuando menos, curiosa, ya que copia el penúltimo (empezando por arriba) valor de la pila en la parte superior (y no borra nada). Su utilidad se ve por ejemplo en operaciones con paréntesis donde un operando interviene más de una vez: 25 + (30 — 25) **25 30 OVER — + .** (más práctico que escribir **25 30 25 — + .**).

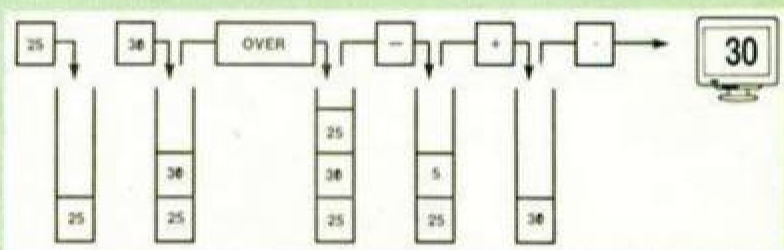
Paso a paso en la pila lo que ocurre es ilustrado por la figura inferior de esta página.

La penúltima instrucción que vimos en el anterior artículo nos permitía colocar el tercer valor de la pila en su parte superior: **ROT**, esto es, si en la pila tenemos **2 15 14 7 20** (20 en la parte superior) y aplicamos **ROT** queda: **2 15 7 20 14** (14 en la parte superior). Su uso más habitual aparece cuando tenemos la pila un poco desordenada para nuestros propósitos, o para guardar operandos sin que se destruyan al aparecer el resultado.

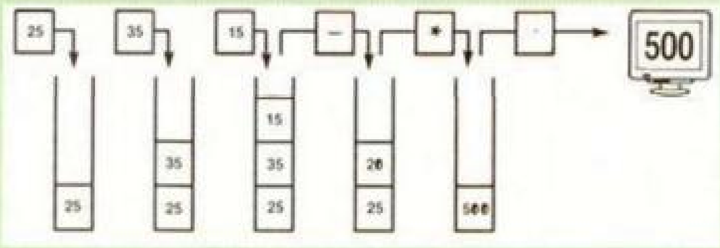
La palabra más simple (en principio) de las que presentamos es **DROP** que, sin más, elimina el valor superior de la pila (sin presentarlo en pantalla ni nada).

Vamos a practicar con algunas expresiones aritméticas algo complicadas e iremos viendo, paso a paso, lo que sucede en la pila:

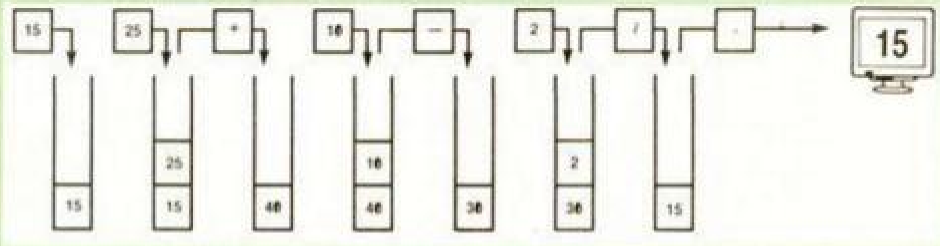
Sin duda, existen otras soluciones para transformar estas expresiones a FORTH (en programación, ninguna solución es única), alguna incluso más eficiente, pero las hemos presentado así con el afán de manejar todas las palabras que hemos aprendido.



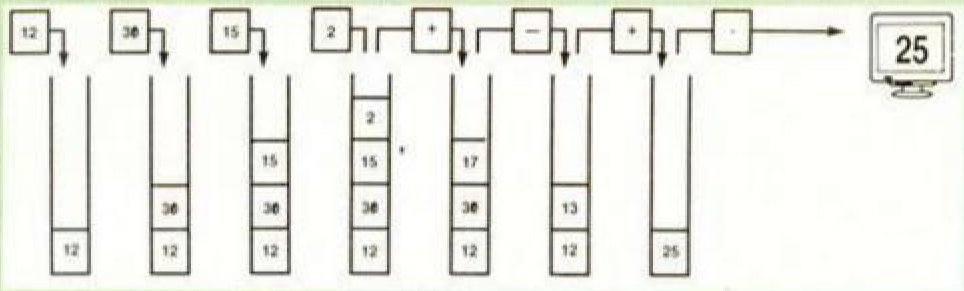
25*(35—15)
25 35 15 — * .



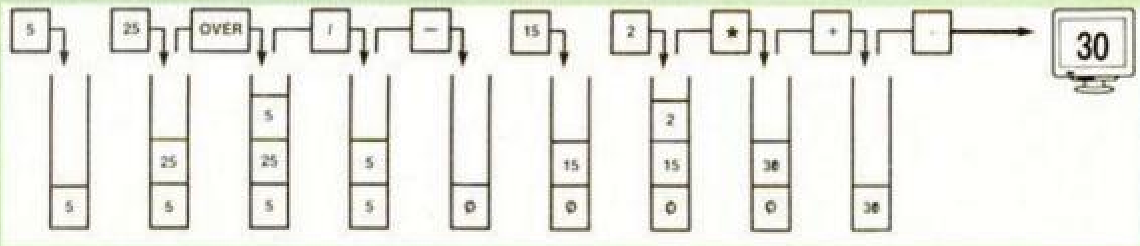
(15 + 25—10)/2
15 25 + 10—2 / .



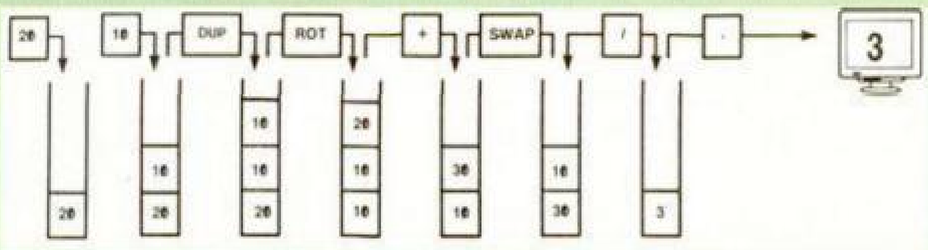
12 + (30—(15 + 2))
12 30 15 2 + — + .



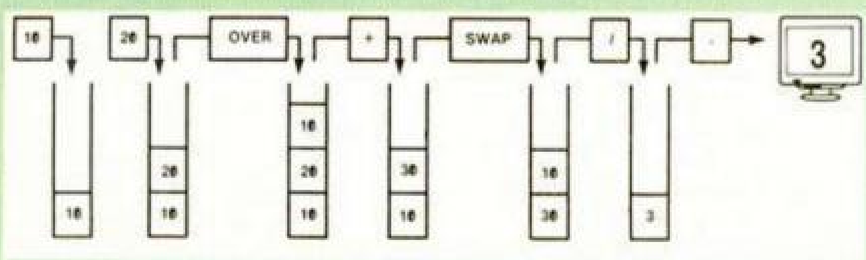
5—(25/5) + (15*2)
5 25 OVER / —15 2 * + .



(20 + 10) / 10
20 10 DUP ROT + SWAP / .

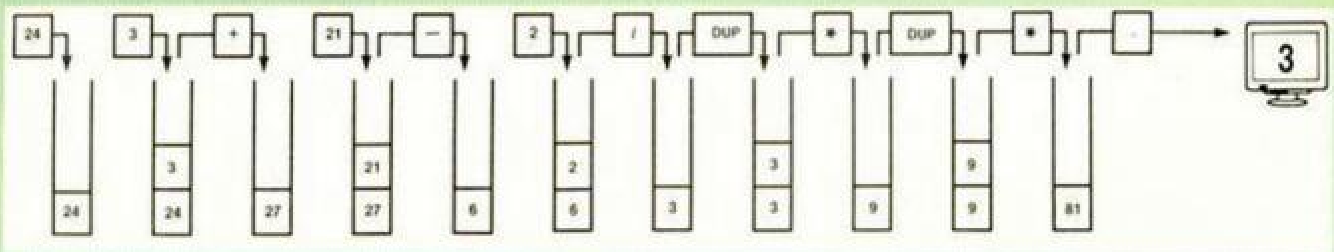


(10 + 20) / 10
10 20 OVER + SWAP / .



En los próximos artículos, comenzaremos a realizar programas, que como veréis, no se parecen en nada a los «clásicos» de BASIC o PASCAL.

$(((24 + 3)—21)/2)^4$
24 3 + 21—2 / DUP * DUP * .



CONTRA EL REY DE LOS LAGARTOS



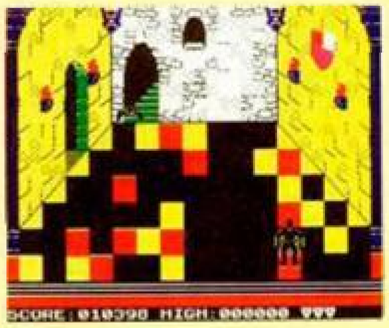
Aprovechando el gran éxito obtenido por su anterior «Dragon's Lair», Software Proyects vuelve al mercado con la segunda parte de dicho programa, para deleite y disfrute de los amantes de los juegos imposibles.

DRAGON'S LAIR II •

Arcade •

Software Proyects





No cabe duda de que uno de los juegos más difíciles de cuantos nos hemos enfrentado a lo largo de los últimos años ha sido el así llamado «Dragon's Lair». Pues bien, no perdáis de vista esta segunda parte, pues la verdad es que, en cuanto a exigencias de habilidad se refiere, muy poco tiene que envidiar a su predecesor.

Y si aquél era adictivo, éste, con sus renovadas y tortuosas pruebas, también va a conseguir hacernos dejar la piel ante el ordenador, en el afán de llegar más y más lejos en tan intrépida gesta.

A pesar de que los programadores de Software Proyects han mantenido el mismo espíritu y esencia en este «Dragon's Lair II», las pruebas que en él se incluyen son tan diferentes a las del anterior programa como entre ellas mismas. De esta forma, los ocho desafíos que vamos a tener que superar hasta conseguir escapar del Castillo de Signe, nos van a transportar a otros tantos nuevos mundos repletos de fantasía e imaginación, todo ello, por supuesto, siempre que nuestra habilidad y tesón nos lo permitan.

Para ser más explícitos, y por si no os gustan las sorpresas, pasaremos a relataros brevemente en qué consiste cada una de estas pruebas, haciendo hincapié, principalmente, en el guión y aspectos gráficos de las mismas, pues en las próximas páginas serán objeto de un estudio más detallado y profundo.

Cuevas del río. La situación en la que nos encontramos no podía comenzar de una manera más embarazosa. Manejando con rapidez nuestra canoa tendremos que sortear, por las zonas que se nos indique, las rocas y puentes que obstaculizan el curso del río subterráneo del reino de Signe.



Cañón de rocas. Un estrecho túnel se abre ante nosotros. Una inmensa bola nos pisa los talones y la única escapatoria es correr hacia adelante. Pero, ¡cuidado!, el túnel está plagado de fosos y rocas que ruedan entre sus paredes y el

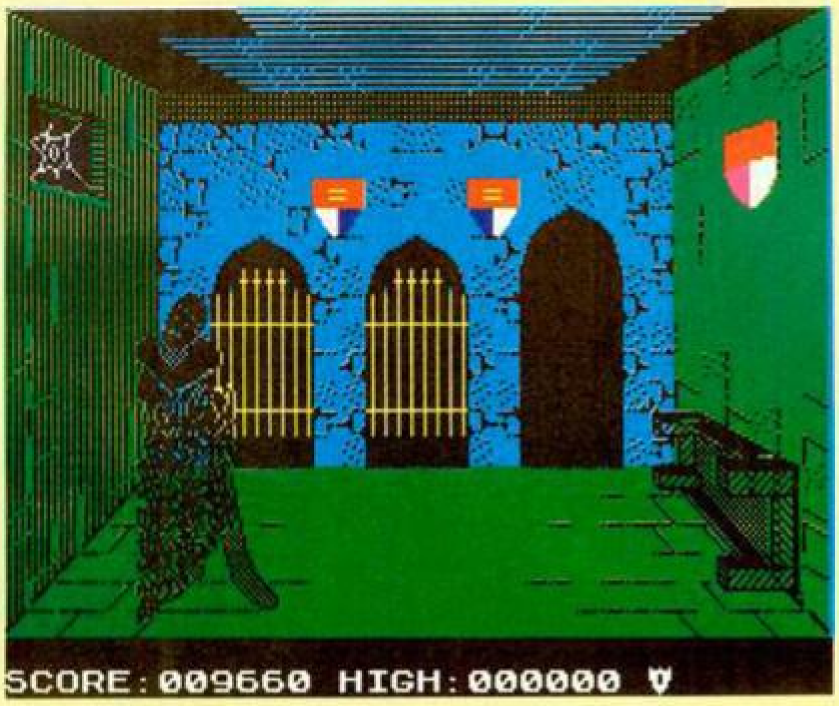


menor descuido puede dejarnos completamente «planchados». Bonitos efectos coloristas.

Sala del trono. El rey de los lagartos no es un personaje que se caracterice por su amabilidad. En la sala del trono nos ha preparado una «calurosa» acogida y, amén de otros peligros, una bola mágica nos lanzará bocanadas de fuego. Esta fase consiste tan sólo en una pantalla estática, a través de la cual tendremos que movernos con movimientos precisos y rápidos.

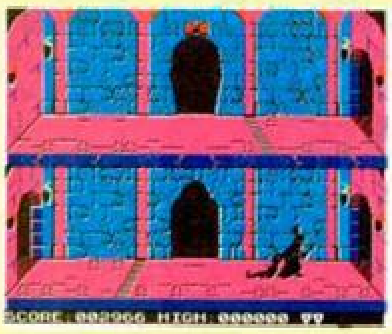
Laberinto. De nuevo el rey de los lagartos va a ser nuestro más directo rival. En esta ocasión deberemos recorrer un complicado laberinto de puertas y pasadizos para conseguir encontrar nuestra espada. El rey nos perseguirá implacable, a la vez que somos acosados por algún que otro roedor.

Caballo volador. Esta prueba es bastante similar a la del cañón, tanto gráficamente como en lo que al desarrollo se refiere. En lugar de ser perseguidos por una bola, nos vendrán de frente una buena cantidad de bolas y otros tipos de obstáculos a los que, montados en nuestro caballo sin patas, tendremos que tratar de esquivar. Habilidad y destreza al canto.









Mazmorra. Otro nuevo desafío para nuestra astucia e intuición. El fin consiste en escapar de esta mazmorra en la que los peligros se suceden uno tras otro. Para librarnos de cada uno de ellos, tendremos que ejecutar el movimiento exacto en el momento preciso.

Mosaico mágico. Ésta es una de las pruebas más originales y particulares de todo el juego. Consiste en una mágica sala en la que las baldosas del suelo aparecen y desaparecen bajo nuestros pies. El objetivo consiste en encontrar el camino de salida antes de precipitarnos en un inmenso abismo.

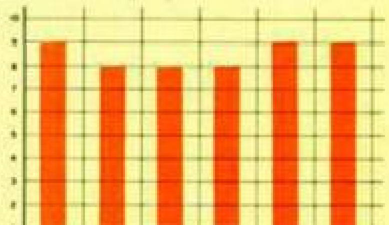
Monstruos de barro. Por fin, nos encontramos ante la salida definitiva del castillo. Aparentemente no ocurre nada y todo está en calma, pero si queremos salir de allí, deberemos recuperar nuestra espada y saltar los enormes precipicios que nos impiden el paso.

Como podréis comprobar, cada una de las pruebas difieren considerablemente entre sí y las habilidades que requieren de nosotros no son en todo momento las mismas.

Lo que sí se puede decir es que todas resultan igualmente divertidas y que todas van a exigirnos un máximo de reflejos y concentración. Algunas de ellas son meramente de habilidad, otras tienen como elemento principal la intuición y la suerte a la hora de elegir el movimiento que vamos a ejecutar y, por último, existe un reducido grupo en el que sólo la observación y nuestra capacidad de deducción nos van a permitir finalizar la fase con éxito.

Por todo ello, no se puede pedir más variedad y es justo decir que «Dragon's Lair II» es un juego sumamente adictivo y espectacular. Eso sí, también hay que advertir que no está hecho precisamente para los impacientes y que el conseguir acabar cada una de las fases puede costarnos horas y horas de intentos sucesivos, salpicadas de alguna que otra desesperación y más de un lamento.

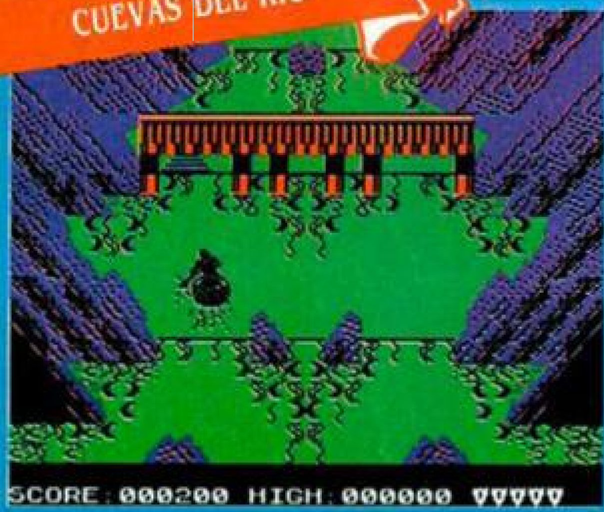
«Dragon's Lair II»: un excelente programa, dotado de unos gráficos de considerable calidad y variedad, y adictivo como pocos. Recomendado para los absolutamente viciosos.



DRAGON

Huida del Cas

CUEVAS DEL RÍO



Sobre esta primera prueba poco hay que decir. No tiene mayor inconveniente que realizar el cambio de dirección en el momento adecuado una vez que se nos señala mediante las flechas, el camino a seguir. Sin embargo, si os podemos decir que la trayectoria de la canoa no se puede variar continuadamente, sino que ésta se modifica con golpes secos y precisos. Para pasar por los ojos centrales del puente, mueve el joystick hacia adelante o pulsa la tecla de avance.

CAÑÓN DE ROCAS



Esta fase también tiene mucho de habilidad, más que cualquier otra cosa. A pesar de todo, te podemos recomendar que los movimientos los realices golpeando con leves toques el joystick, retrocediendo y avanzando continuamente. Cuando estés cerca de una bola, haz un movimiento rápido para salvarla. No te pegues demasiado a la parte delantera de la pantalla o no verás qué obstáculos te vienen. Mantente más bien retrasado y casi pegado a la roca trasera.

SALA DEL TRONO

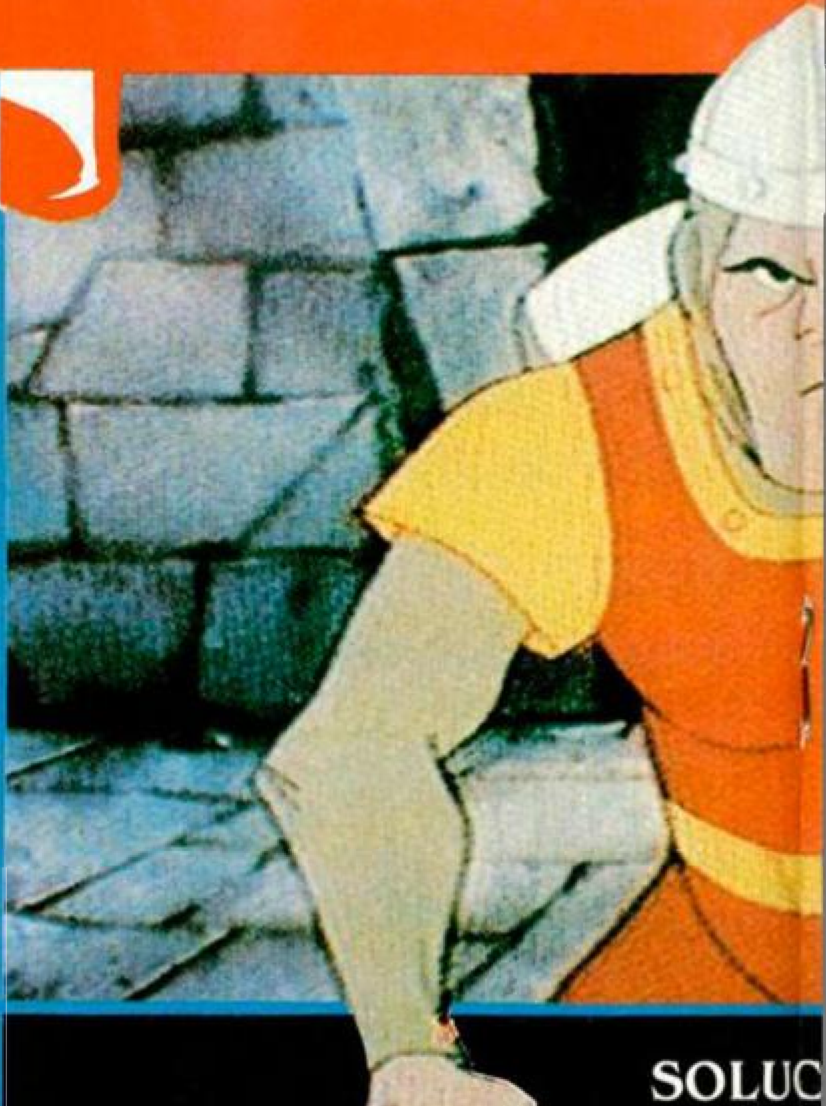


En un principio os parecerá que no podéis hacer nada por moveros y evitar los peligros. En realidad, lo que ocurre es que en cada momento tan sólo existe un movimiento que podéis realizar. Los movimientos exactos que hay que hacer son los siguientes: derecha, izquierda, disparo, atrás, izquierda y adelante (evitarás a la mano y los rayos de fuego). Después verás que una mancha comienza a dar vueltas en el suelo; quédate quieto y salta (dispara) ocho veces seguidas. Después vete a la derecha y vuelve a saltar otras ocho veces. Por fin, vete hacia atrás y aparecerás sentado en el trono.

MAZMORRAS DEL REY



El objetivo de esta fase consiste en encontrar tu espada y matar al rey de los lagartos. Ésta es una de las fases más fáciles y relajadas, y de lo único que vas a tener que preocuparte es de que el rey, así como los ratones, no te toquen. Al tener total libertad de movimientos y poder desplazarnos en cualquier dirección, no te resultará demasiado complicado dar vueltas por este laberinto hasta encontrar la espada. Una vez que esté en tu poder, espera a que aparezca el rey y acaba con él pulsando la tecla de disparo. Luego sal por la primera puerta que encuentres.



SOLUC

Porque sabemo
lo difícil que te lo
que apenas consig
mos algunas pistas
ware Proyects.

CONC

Para que no lo pongamos todo no
conseguido llegar a la última fase t
descubres los movimientos que hay q
esta prueba, envíanos una
Entre todas las respuestas acertada
Mayo del presente año, se sorteará
elegir entre el cat
Todas las cartas deberán llevar en e
DRAGON'S LAIR II, y en su interior n
de consulta o alusión a otr
Cada concursante podrá enviar cua
podrá optar a más
Envíanos lo antes posible tu

N'S LAIR

stillo de Singe



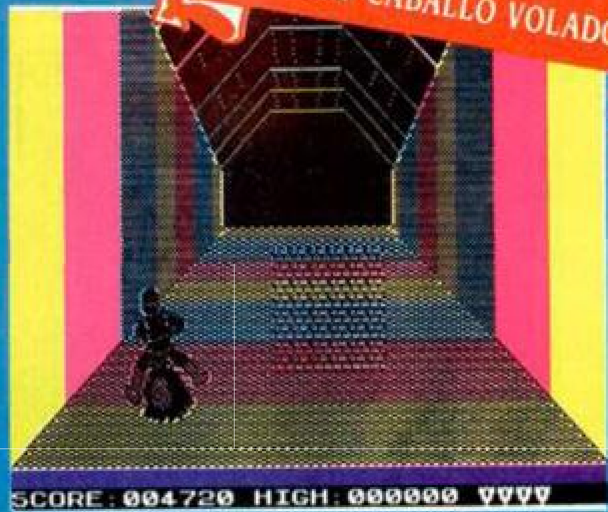
CIONES Y CONCURSO

emos que estás desesperado y somos conscientes de
e lo han puesto en esta ocasión. Porque suponemos
nsigues llegar a la segunda fase del juego, te ofrece-
stas y soluciones para este complicado arcade de Soft-

CURSO

nosotros y, suponiendo que has
e, te vamos a proponer un reto. Si
y que hacer para finalizar con éxito
na carta y cuéntanoslo.
adas que lleguen antes del 15 de
arán 10 lotes de 10 programas, a
atálogo de Erbe.
n el sobre la referencia CONCURSO
r no podrá haber ningún otro tipo
otra sección de la revista.
cuantas cartas desee, aunque no
ás de un premio.
u contestación y ... ¡suerte!

MÁGICO CABALLO VOLADOR



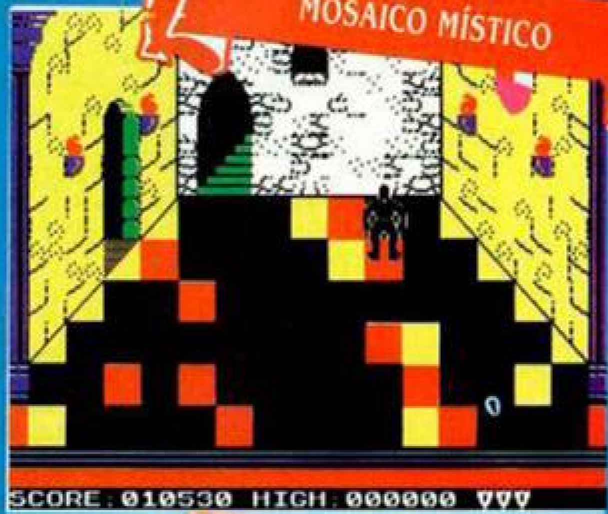
Al igual que la prueba del cañón de rocas, ésta del caballo también consiste básicamente en eludir los obstáculos que vengan contra nosotros. No podemos más que decirte que te agarres fuerte al joystick y no te descuides un instante. Si chocas contra un muro perderás una vida automáticamente, mientras que si lo haces contra las bolas irás perdiendo energía poco a poco.

MAZMORRA PELIGROSA



Fase similar a la de la Sala del Trono. Los movimientos a seguir son éstos: derecha, atrás, disparo, derecha, disparo, izquierda, disparo, adelante, izquierda, derecha, derecha y saldrás por el agujero. Sigue fielmente estos pasos, pues a veces parece que se puede salir antes, pero en realidad son trampas.

MOSAICO MÍSTICO



En primer lugar, nada más acceder a esta fase, verás cómo unos cuadrados luminosos te indican el camino a seguir: repite aproximadamente esa trayectoria. Hacia la mitad de la pantalla te encontrarás en un punto que parece que no tiene salida. Ahí deberás hacer una hábil maniobra y saltar justo en el momento en que desaparece el cuadro en el que te encuentras, y aparece el de su derecha. Es una acción difícil, pero posible.

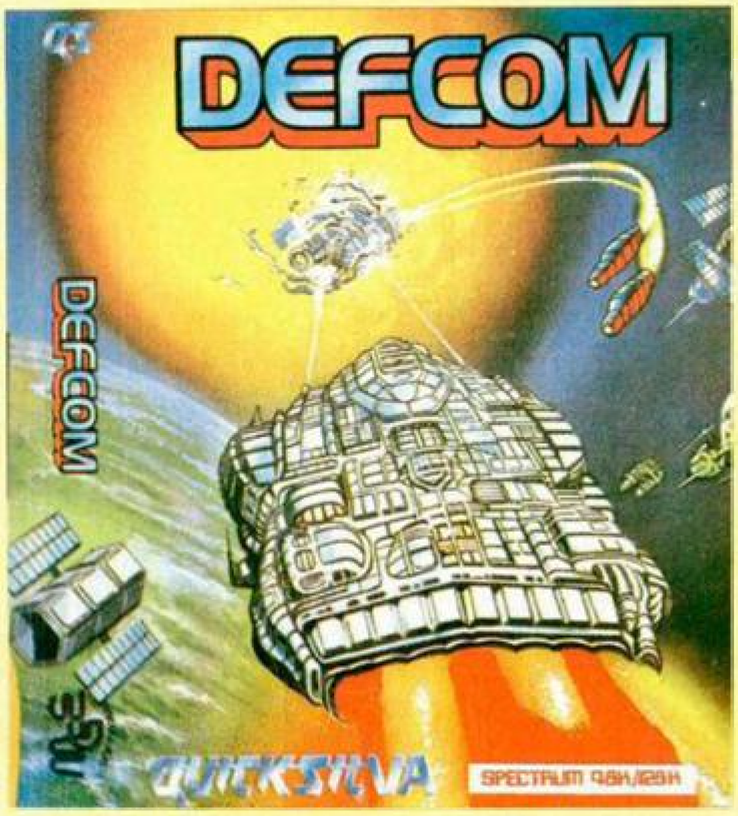
MONSTRUOS DE BARRO



El desarrollo de esta prueba es una mezcla de algunas anteriores, pues, aunque podemos movernos con relativa libertad, hay que descubrir qué acciones tenemos que hacer y en qué orden. Nosotros lo sabemos, pero somos tan pérfidos que no os lo vamos a decir, que ya os hemos contado bastante.

PONTE EN ÓRBITA

DEFCOM •
Arcade •
Quicksilva



Hace algunos meses, bastantes, Quicksilva nos presentó un original juego de naves espaciales llamado «Glass». Ahora, la misma compañía vuelve al ataque con otro juego de similares características, pero de inferior calidad: «Defcom».

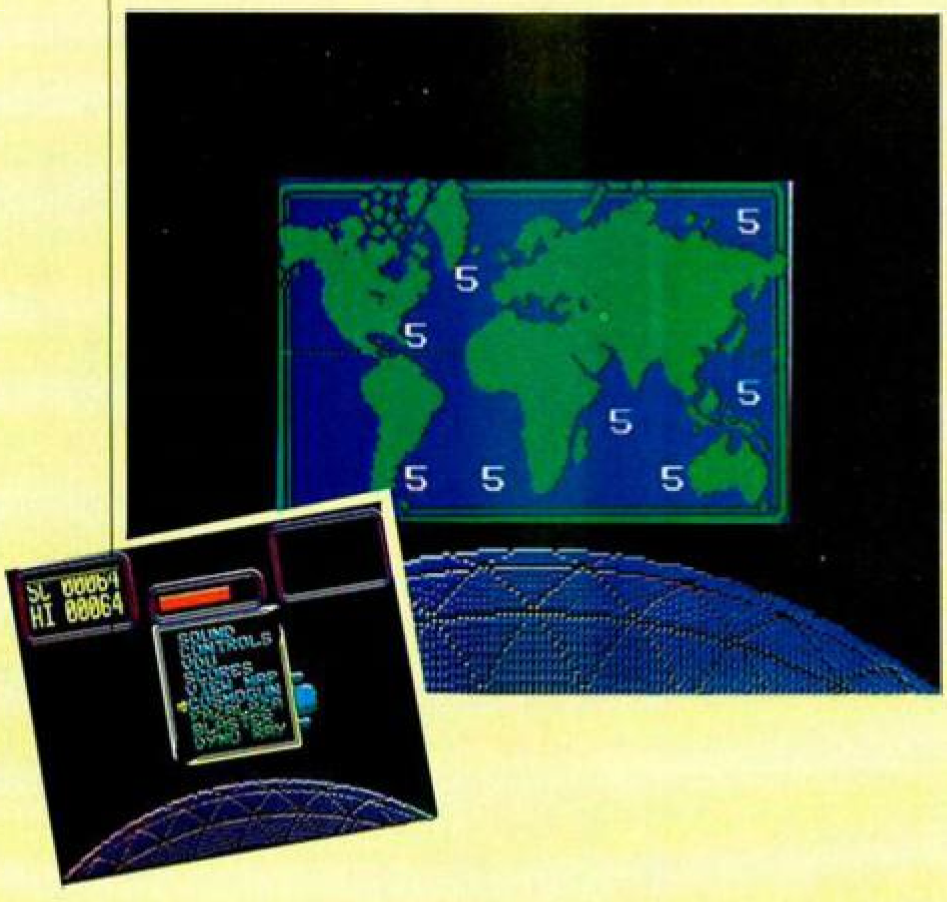
En realidad, el desarrollo y los aspectos gráficos de ambos programas están muy poco relacionados entre sí, pero poseen en común que ambos están protagonizados por una nave ultrasónica y que los dos resultan («Glass» lo era en su tiempo) bastante diferentes al resto de arcades que podríamos denominar «espaciales».

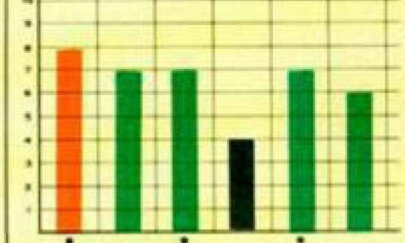
La particularidad de este «Defcom» radica principalmente en la presentación y disposición de los elementos en la pantalla. Ésta consiste en que la nave a la que controlamos se encuentra en un lugar prácticamente fijo en el centro de la pantalla, aunque puede desplazarse ligeramente hacia arriba o hacia abajo, quedando su movimiento limitado básicamente a la rotación sobre sí misma. De esta forma, los satélites y naves enemigas le atacan desde todos los ángulos, a la vez que un ligero scroll que representa la rotación de la Tierra se ejecuta en la parte inferior de la pantalla, dependiendo de la dirección que tomemos.

Esta disposición resulta un tanto extraña, y la verdad es que al estar acostumbrados por otros juegos a poder movernos en cualquier dirección con nuestra nave, da la sensación de que estamos completamente parados, restándole bastante acción al desarrollo del programa y quedando un tanto desangelado.

En cuanto al objetivo del juego, hay que decir que consiste en desplazarnos sobre la superficie de la Tierra a las ciudades en las que se requiera nuestra colaboración y destruir los satélites que se nos ordene.

En definitiva, «Defcom» es un juego bastante original, pero que, a pesar de que los diseños y movimientos de los objetos y satélites enemigos son bastante buenos, posee un desarrollo muy pobre y aburrido y se echa mucho de menos una mayor libertad de movimientos de nuestra nave y una mayor acción en el conjunto del programa. Muy pobre y bastante soso.





EN BUSCA DEL TESORO

KING LEONARD •
Arcade •
Mind Games

Mind Games España nos presenta un programa de realización nacional que, como viene siendo tristemente habitual, ha sido bautizado con un nombre inglés: «King Leonard».

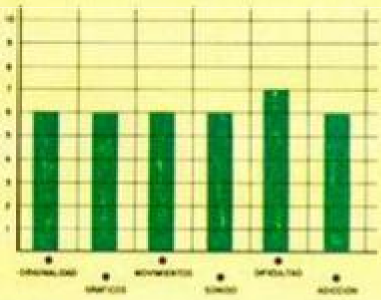
El argumento del programa nos propone convertirnos en un rey que ha sido traicionado por su propio hermano, quien, aprovechando su ausencia, ha escondido el gran tesoro del reino en alguna de las múltiples salas del castillo en el que habitan. Tu objetivo, si te decides a afrontar la misión, será el de recorrer los aposentos en busca de las llaves que te permitan penetrar en el lugar en el que se encuentra el tesoro.

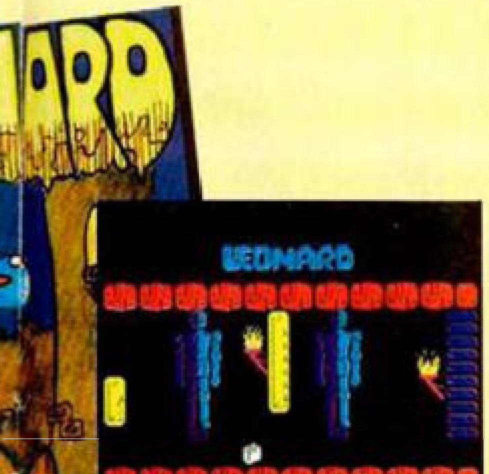


«King Leonard» pertenece al tipo de los arcades de habilidad, en el que se nos exige controlar a nuestro orondo protagonista con suma precisión para conseguir que éste vaya evitando, uno a uno, a los numerosos guardianes y trampas que su malintencionado hermano ha colocado en cada estancia del castillo.

El desarrollo del juego es, pues, entretenido y medianamente adictivo. Sin embargo, desde el punto de vista de la calidad, no se puede decir que «King Leonard» sea un gran programa, pues gráficamente es bastante simple y escasamente vistoso, resultando muy poco atractivo en su conjunto.

Otro arcade más que pasa a engrosar el nutrido grupo de los juegos mediocres.



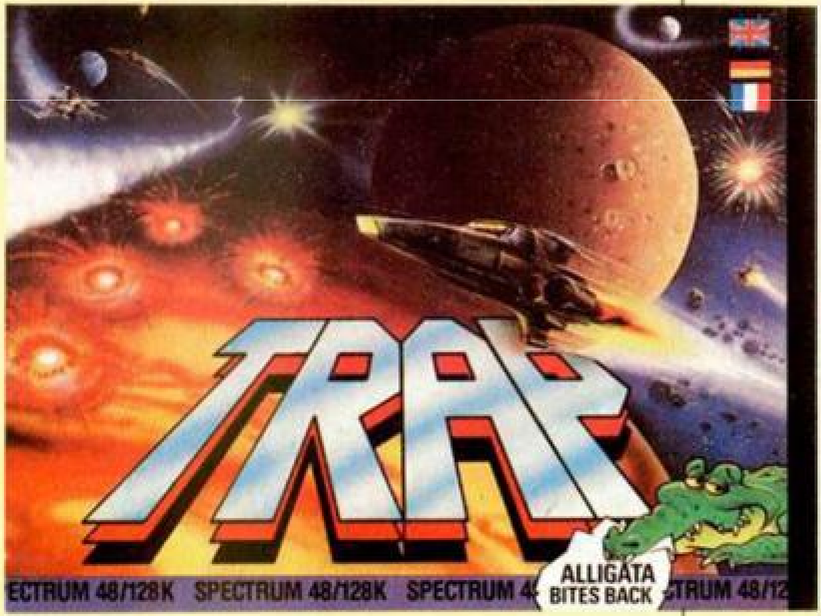


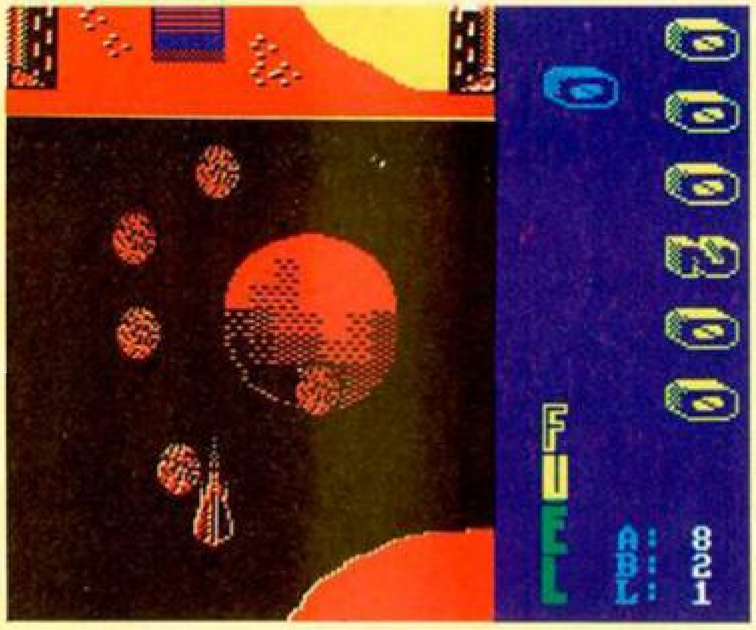
ATRAPADOS

TRAP •

Arcade •

Alligata







Alligata es una compañía que lleva ya bastante tiempo metida en este mundillo del software. Sin embargo, a pesar de su larga trayectoria, aún no ha conseguido dar con la clave del éxito. Sus programas son de una mediana calidad, pero ninguno de ellos ha conseguido situarse en los primeros puestos de las listas de éxitos. Con su última creación, «Trap», creemos que tampoco lo va a conseguir.

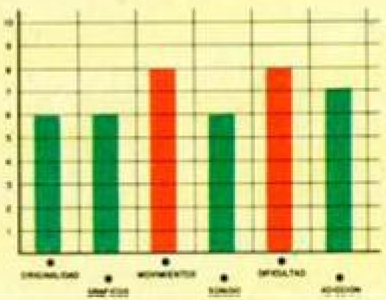
«Trap» consiste en un arcade de tipo espacial, en el que controlamos una nave que avanza a través de varias fases consecutivas que van apareciendo a medida que vamos eliminando a los enemigos que salen a nuestro paso. Este control de la nave nos permite movernos de izquierda a derecha y aumentar o disminuir la velocidad de desplazamiento, movimientos que podemos ir realizando mientras que *los diferentes escenarios* desfilan ante nosotros con un scroll vertical.

Como veis, la idea no es excesivamente original, pero si otros juegos han triunfado con ella, ¿por qué no habría de hacerlo este «Trap»? Pues por varias razones.

En primer lugar, porque no posee ninguna característica destacable que le haga resultar especial en ningún aspecto y se queda en el borde de la mediocridad. Por ejemplo, los movimientos de la nave son relativamente buenos y rápidos, pero no lo suficiente como para llamar la atención y decir que son excelentes; los gráficos poseen un diseño llamativo y bien realizado, pero el tratamiento del color no es el adecuado, lo que motiva que tengamos que movernos a ciegas, pues no se pueden distinguir con claridad los obstáculos y naves enemigas que tenemos ante nosotros. Éste es, sin duda, uno de los peores inconvenientes del juego, el cual, al mantenerse durante prácticamente todo el desarrollo del mismo, le imprime una dificultad adicional.

En fin, que «Trap» es un programa que, como todos, posee sus virtudes y sus defectos, pero que al superar los segundos a los primeros, pasará sin pena ni gloria por esos Spectrums de Dios.

Tiene su punto de adicción, pero no ofrece nada nuevo y puede ser considerado como un «matamarcianos» del montón.



CONCURSO ARKANOID



¡¡PARTICIPA Y CONSIGUE ESTA AUTÉNTICA MÁQUINA DE VIDEOJUEGOS!!

1. El objetivo del concurso es alcanzar el nivel más alto posible en el juego **«ARKANOID»** de **Ocean.** En caso de que varios jugadores lleguen al mismo nivel, ganará aquel que posea, dentro de ese nivel, la puntuación más alta.

2. El concurso está organizado por **MICROHOBBY, Amstrad Semanal, Micromanía,** y **El Corte Inglés.**

3. Para poder participar se deberán depositar en los buzones preparados al efecto en el departamento de «Microinformática» de los centros de **El Corte Inglés** los siguientes elementos:

— El cupón de participación que figura en cualquiera de las tres revistas (obsérvese la esquina superior de esta página).

De chip a chi

"Sábado Chip", de 17 a 19 h.

CONCURSO ARKANOID

NOMBRE..
DIRECCIÓN..
TELÉFONO:
ORDENADOR:

LOS PREMIOS SERÁN LOS SIGUIENTES:

1.er PREMIO. Una consola de videojuego portátil, con las mismas características de calidad de imagen que las máquinas recreativas, valorada en **más de 100.000 pesetas.**

2.º PREMIO. Al ganador de cada centro se le dará a elegir entre: una suscripción a cualquiera de las tres revistas *(Microhobby, Amstrad o Micromanía)* o bien, un lote de regalo formado por: bolsa de deportes de Ocean, camiseta de Ocean y 10 programas a elegir entre el catálogo de software de Erbe.

El resto de los seleccionados recibirán un premio de consolación, obsequio de El Corte Inglés.



— El cupón que se entregará en **El Corte Inglés** al adquirir cualquiera de las versiones disponibles del juego **«ARKANOID».**

4. El plazo de entrega de los cupones estará comprendido entre los días 1 de abril y 15 de junio, ambos inclusive.

5. De entre todos los cupones depositados en cada centro de **El Corte Inglés**, se elegirán, ante notario, cinco (en cada uno de ellos). Estos concursantes participarán en la **Gran Final** que tendrá lugar en cada uno de los centros en la fecha que se publicará oportunamente.

6. De entre las versiones para distintos ordenadores disponibles del juego **«ARKANOID»**, cada concursante elegirá la que desee para competir.

Actualidad, pokes, mapas, trucos,
los mejores juegos y programas para
SPECTRUM, AMSTRAD, COMMODORE y MSX



Todo el universo
del Software
mes a mes

MICROMANÍA *ya está a la venta*
¡Pídela en tu Kiosco!

PIXEL A PIXEL

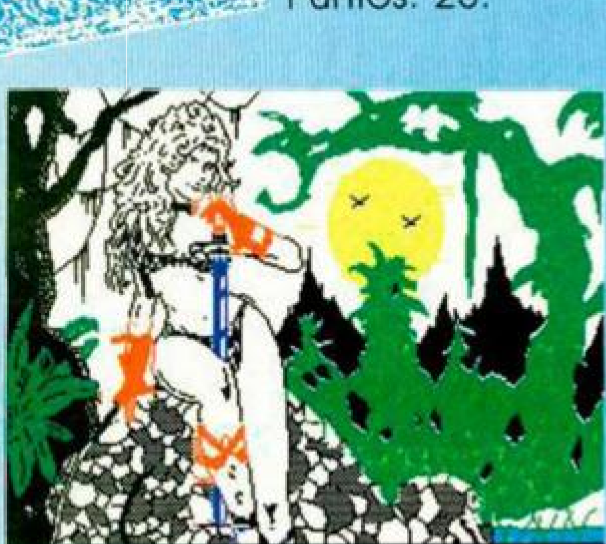
Este continúa siendo el rincón reservado para mostraros semanalmente los trabajos que quedaron clasificados entre los 100 primeros puestos de nuestro 1.er Concurso de «Diseño gráfico por ordenador».



Alfonso Fernández Borro (Madrid), N.° 36. Puntos: 30.



Antonio García Palma (Madrid), N.° 68. Puntos: 28.



Ángel Sánchez Poza (Málaga), N.° 67. Puntos: 28.

CLUB MICROHOBBY

Sorteo n.º 4

Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICROHOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

- Si tu colaboración ha sido ya publicada en MICROHOBBY, tendrás en tu poder una o varias tarjetas del Club con su numeración correspondiente.

Lee atentamente las siguientes instrucciones (extracto de las bases aparecidas en el número 116) y comprueba si alguna de tus tarjetas ha resultado premiada.

- Coloca en los cinco recuadros blancos superiores el número correspondiente al primer premio de la Lotería Nacional celebrado el día:

18 de Abril de 1987



- Traslada los números siguiendo el orden indicado por las flechas a los espacios inferiores.
- Si la combinación resultante coincide con el número de tu tarjeta..., ¡enhorabuena!, has resultado premiado con un LOTE DE PROGRAMAS valorado en 5.000 pesetas.

El premio deberá ser reclamado por el agraciado mediante llamada telefónica antes de la siguiente fecha:

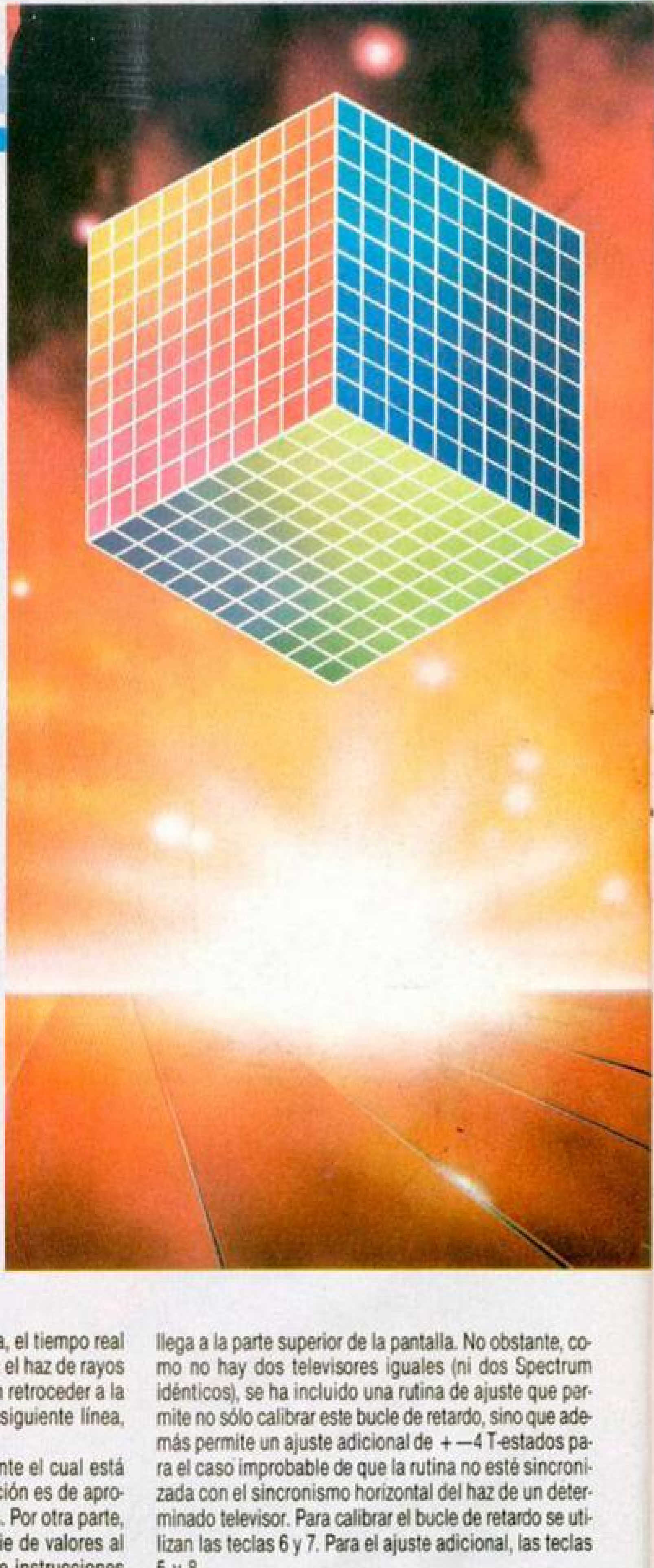
22 de Abril de 1987

En caso de que el premio no sea reclamado antes del día indicado, el poseedor de la tarjeta perderá todo derecho sobre él, aunque esto no impide que pueda resultar nuevamente premiado con el mismo número en semanas posteriores. Los premios no adjudicados se acumularán para la siguiente semana, constituyendo un «bote».

El lote de programas será seleccionado por el propio afortunado de entre los que estén disponibles en el mercado en las fechas en que se produzca el premio.

MICRO-MIRA ELECTRÓNICA

Juan Ángel Rojo Bustos



Si eres aficionado a la electrónica o simplemente deseas ajustar correctamente tu televisor, con el presente programa podrás convertir tu Spectrum en una Mira Electrónica que te ayudará enormemente en esta tarea.

La mira electrónica es el instrumento más popular dentro de la familia de los generadores de vídeo. Estos instrumentos están orientados hacia el análisis de aquellos equipos que trabajan con señales de vídeo: desde el receptor de televisión hasta los medios técnicos de producción situados en las emisoras.

Cada una de las señales de vídeo producidas por la mira está destinada a unos ajustes y comprobaciones concretos que están encaminadas a corregir los defectos más frecuentes. Pueden resumirse en los siguientes:

Barras de color: reproducción de colores básicos (rojo, azul y verde), así como de combinaciones entre los mismos (amarillo, magenta, cyan y blanco). Regenerador de subportadora. Circuito de identificación PAL. Circuito de matrices. Amplificadores de rojo, verde y azul. Control de saturación.

Retícula: convergencia dinámica. Correcciones Este-Oeste y Norte-Sur.

Círculo: linealidad general. Geometría general. Doble imagen.

Señal de color rojo: pureza de color.

Damero: enfoque del tubo de rayos catódicos. Control de sincronismo. Linealidad y deflexión, tanto horizontal como vertical. Detección de zumbido de 50 Hz de alimentación.

Puntos: convergencia estática.

Señal de blanco: control de nivel de blanco. Corriente de haz del tubo.

Señales de verde, azul y colores complementarios: control de pureza en cada color básico. Control automático de ganancia de color en videocassettes. Corriente de grabación en videocassettes.

El programa, además de generar todas las señales descritas, tiene en memoria dos tablas resumen con las comprobaciones a efectuar sobre un televisor y un videocassette, respectivamente.

Funcionamiento de la rutina

La parte más crítica del programa es, sin duda, la encargada de producir las señales de Barras y Damero a pantalla completa. Para conseguirlo es preciso hacer una manipulación del Borde a gran velocidad, llevando el Z-80 al límite de sus posibilidades.

El principio en que se basa es que la ULA está leyendo continuamente el contenido del puerto 254, mientras el haz está generando el Borde. Si mediante software se cambia este valor varias veces durante la generación del cuadro de televisión, entonces se conseguirá un Borde multicolor. Si, además, se producen los mismos cambios y en el mismo instante durante cuadros de televisión sucesivos, entonces se conseguirá un Borde con barras de color estáticas.

Teniendo en cuenta que el Z-80 trabaja a una frecuencia de reloj de aproximadamente 3.5 Mhz y que los cuadros de televisión se generan a 50 Hz (estando formados cada uno de ellos por 625 líneas), se tiene que el tiempo necesario para una línea de exploración en T-estados es: 3.500.000/(625.50) = 112. Además, como el Spectrum utiliza dos líneas de exploración por cada fila de pantalla, el tiempo real será: 2*112 = 224 T-estados. Por último, el haz de rayos catódicos consume un cierto tiempo en retroceder a la izquierda para comenzar a generar la siguiente línea, que resulta ser de unos 64 T-estados.

De esta manera, el tiempo real durante el cual está el haz generando una línea de exploración es de aproximadamente: 224—64 = 160 T-estados. Por otra parte, la forma más rápida de enviar una serie de valores al puerto 254 es utilizar una secuencia de instrucciones OUTI, cada una de las cuales consume 16 T-estados. Se deduce entonces que se pueden conseguir 10 columnas de Borde con colores determinados.

Para conseguir que estos cambios del valor del puerto se produzcan en el mismo instante durante cuadros sucesivos utilizamos el modo 2 de Interrupciones, ya que como se recordará, éstas se producen en el instante en que el haz empieza a generar el cuadro de televisión.

Rutina de ajuste

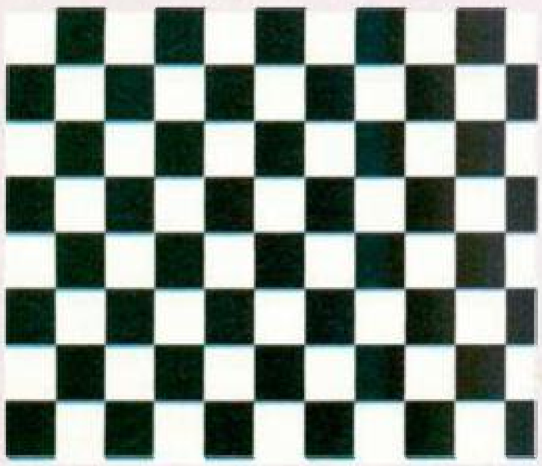
Hay que tener en cuenta que un televisor de tipo medio sólo visualiza unas 540 de las 625 líneas de exploración; el resto están fuera en la parte superior e inferior de la pantalla. Por encima del área de texto suele haber 63 líneas, de las cuales se visualizan generalmente 32, de manera que al principio de la rutina se ha incluido un bucle de retardo que espera hasta que el haz llega a la parte superior de la pantalla. No obstante, como no hay dos televisores iguales (ni dos Spectrum idénticos), se ha incluido una rutina de ajuste que permite no sólo calibrar este bucle de retardo, sino que además permite un ajuste adicional de +—4 T-estados para el caso improbable de que la rutina no esté sincronizada con el sincronismo horizontal del haz de un determinado televisor. Para calibrar el bucle de retardo se utilizan las teclas 6 y 7. Para el ajuste adicional, las teclas 5 y 8.

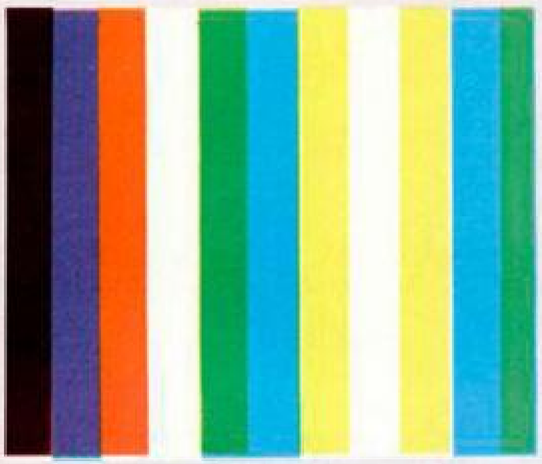
La baja calidad de imagen obtenida por la salida de radiofrecuencia hace prácticamente imprescindible la utilización de algún tipo de interface para monitor o incluso un nuevo modulador para conseguir así el máximo aprovechamiento a nivel profesional del programa, aunque para utilización por parte del aficionado no es necesaria tanta perfección.

Utilización del programa

Una vez tecleado y salvado en cinta el **Programa 1**, con ayuda del Cargador Universal de Código Máquina, teclearemos el **Listado 2**, haciendo un DUMP en la dirección 40000. Salvaremos entonces el Código Objeto generado en cinta, indicando 40000 como dirección de inicio y 2791 como número de bytes.

Ahora rebobinamos la cinta y con LOAD" " estaremos en condiciones de utilizar el programa.





"Lo más destacable de esta rutina es que todas las imágenes se producen a pantalla completa, incluyendo los bordes, gracias a una eficaz manipulación de las interrupciones en modo 2."

LISTADO 1

```
 10 REM MICROMIRA ELECTRONICA
        POR JUAN ANGEL ROJO
        BRIVIESCA (BURGOS)
100 BORDER 0: PAPER 0: INK 7:
    CLEAR 59999
200 LOAD ""CODE 60000,2791
300 RANDOMIZE USR 60000
```

LISTADO 2

LINEA	DATOS	CONTROL
1	F33160EAAFCD9722CDEB	1627
2	EACD62EECD7DEE21D1F4	1829
3	CBBE3EF7DBFE0FD430EB	1685
4	0FD439EB0FD442EB0FD4	1274
5	4BEB0FD454EB3EEFDBFE	1630
6	0FD46FEB0FD469ED0FD4	1369
7	EFEC0FD466EB0FD45DEB	1594
8	3EFBDBFEE608CC77EB3E	1644
9	FDDBFE0FD4EDEBE602CC	1861
10	1BED3EFEDBFEE608CCA5	1660
11	EC3EBFDBFEE608CC66EF	1745
12	3EDFDBFE0FD4C5EBE602	1649
13	CC17EF3E7FDBFE0F308C	1331
14	3AD1F4E6802085188621	1225
15	004054 1E010100 1875ED	558
16	B0360701FF02EDB0C9D3	1320
17	FE21005854 1E0101FF02	748
18	77EDB0C9AFDBFEF6E02F	1898
19	A720F7AFDBFEF6E02FA7	1778
20	28F721D1F43E7FDBFE0F	1450
21	3EFFCBFED0CBBEC93E09	1647
22	CDFFEACD0EEBC93E12CD	1634
23	FFEACD0EEBC93E1BCDFF	1693
24	EACD0EEBC93E24CDFFEA	1681
25	CD0EEBC93E2DCDFFEACD	1661
26	0EEBC93E36CDFFEACD0E	1479
27	EBC93E3FCDFFEACD0EEB	1709
28	C9AFCDFFEACD0EEBC9AF	1900
29	D3FECDEBEA060C210040	1254
30	C5545D1CE5011F0036FF	972
31	EDB0E17DC6406F30047C	1312
32	C60867C110E60EBF2100	986
33	407C3C67E607200A7DC6	953
34	206F38047CD608675450	829
35	0610CBFE2C2C10FA626B	1038
36	0D20E0CD0EEBC9AFD3FE	1564
37	CDEBEA0E0C210040545D	974
38	0610CBFE2C2C10FA626B	1038
39	7DC6406F30047CC60867	983
40	0D20E7CD0EEBC9AFD3FE	1571
41	CDEBEA211158DD2E0F3E	1156
42	3FCDCCED218059DD2E11	1243
43	3E3FCDCCED212EF52245	1198
44	F5ED5EFB007600763EF7	1372
45	DBFEE610CC49EC3EEFDB	1752
46	FECB57F5CC6EECF1CB5F	1878
47	F5CC7FECF1CB67CC92EC	1945
48	3E7FDBFEE60120D7F3ED	1620
49	563EFF21D1F4CBFEC93E	1609
50	F7DBFEE61028F83AD2F4	1766
51	A7C83D32D2F447878780	1401
52	21D3F45F1600 19111EEE	915
53	010500EDB0C93EEFDBFE	1394
54	E60428F83AD2F4FE08C8	1496
55	3C18D83EEFDBFEE60828	1352
56	F83A12EEFE01C83D3212	1146
57	EEC93EEFDBFEE61028F8	1747
58	3A12EEFE3FC83C3212EE	1197
59	C9CDEBEA3E07328D5C21	1260
60	3C5CCB86CD4D0DAFD3FE	1424
61	3E80CD282D3E57CD282D	919
62	3E57CD282DCD2D23D921	974
63	5827D93E80CD282D3E57	973
64	CD282D3E47CD282DCD2D	963
65	23D9215827D93E07CD01	904
66	EBCDCBEBC9CDEBEA2100	1786
67	580618AF770E07C6081E	669
68	0423771D20FB0D20F43E	821
69	30237723772377231 0E5	790
70	2100F52245F5C3DEEDCD	1485
71	EBEA210058AF06060E04	795
72	EE3F771607EE3F1E0423	819
73	771D20FB1520F4EE3F23	1064
74	772377237723EE3F0D20	808
75	E1EE3F10DB2147F52245	1213
76	F53608233E0706083620	511
77	0E0AEE0723770D20F923	752
78	EE0710F0C3DEEDCDEBEA	1829
79	210058DD2E053E08CDCC	872
80	ED2180593E20CDCCED21	1260
81	1D58DD2E033E18CDCCED	1119
82	219D593E28CDCCEDDD2E	1294
83	082105583E20CDCCED21	907
84	0D583E08CDCCED211558	959
85	3E10CDCCED218D59CDCC	1396
86	ED2185593E28CDCCED21	1273
87	95593E18CDCCED2117F5	1271
88	2245F5C3DEED060CDD4D	1318
89	545D77230D20FB212000	692
90	1910F1C9ED5EFB00763E	1245
91	00DBFEF6E02FA720F576	1552
92	3E00DBFEF6E02FA728F5	1504
93	F3ED563E7FDBFE0F21D1	1485
94	F43EFFCBFED0CBBEC9F5	2065
95	08F5C5D5E53E1F060F10	1022
96	FE00A7C83DC213EE0909	1151
97	ED4A862A45F50EFE7E23	1230
98	087E23545DEDA3EDA3ED	1383
99	A3EDA3EDA3EDA3EDA3ED	2000
100	A3EDA3EDA33DCA52EE62	1644
101	6806000600180000 18DD	388
102	083DE6FFC22AEEE1D1C1	1655
103	F108F1FBED4D3EFEED47	1679
104	010001676957583 6FDED	929
105	B03EC332FDFD210BEE22	1305
106	FEFDC9AFDBFEF6E02FA7	2040
107	20F7D3FECDEBEA2173EF	1805
108	CD95EECDD3EEC9010004	1452
109	7EFEFFC0E5CDAEEEE10C	1918
110	CB6928050E000404 0423	414
111	18EA6F2600292929 1100	547
112	3C1978E618F6405778E6	1206
113	070F0F0F815FC506087E	613
114	0FB6122314 10F8C1C9FB	1179
115	AF32E05A1114F01AFEFF	1351
116	20041114F01A010017D5	576
117	CDAEEE16087621E05006	1108
118	080E21CB160D2B20FA7D	743
119	C6216F2410F11520E8D1	1129
120	13AFDBFEF6E02FA728C8	1594
121	21D1F4CBFEF3C9AFD3FE	2027
122	CDEBEA21EEF0CD33EF23	1715
123	E5CD0EEBCDEBEAE1CD33	1838
124	EFCD0EEBC90100007EFE	1275
125	FFC8FE0D2005040E0018	801
126	20C5D5E5F5110200 21E8	1200
127	03CDB5037676F1E1D1C1	1496
128	E5CDAEEEE10CCB692803	1434
129	0E000423 18D0AFD3FECD	1130
130	EBEA215EF4CD33EFC930	1584
131	2D372053454E414C2044	603
132	4520434F4C4F52202020	580
133	2052205245544943554C	682
134	41202038204241525241	577
135	53203120202020202020	388
136	20202044204441 4D4552	557
137	4F202020203920424152	509
138	52415320322020202020	472
139	2020202020502050554E	515
140	544F5320202020492049	552
141	4E5354525543434 94F4E	776
142	45532020202020432043	478
143	495243554C4F20202041	623
144	2052555449 4E41204445	668
145	20414A5553544520 2020	588
146	202020202020202020FF	543
147	4D4943524F4D49524120	707
148	454C454354524F4E4943	744
149	41202020202020202020	353
150	20202020202020202020	320
151	20202020202020202020	320
152	50524F4752414D414441	734
153	20504F52202020202020	465
154	20202020202020202020	320
155	2020202020202A2A2A2A	360
156	204A55414E20414E4745	649
157	4C2020524F4A4F204255	637
158	53544F202A2A2A2A2020	510
159	20202020202020202020	320
160	20202020202020202020	320
161	20202020202020202020	320
162	202D2D2D204252495649	579
163	45534341202842555247	660
164	4F5329202D2D2D207F20	561
165	313938372E2020202020	423
166	20202020202020202020	320
167	20202020202020202020	320
168	20202020202020FF2020	543
169	53454E414C2020202020	531
170	434F4D50524F42414349	735
171	4F4E455320545620 2020	607
172	0D0D43495243554C4F20	587
173	2D4C494E45414C494441	688
174	442E444F424C45204 94D	654
175	4147454E202020202020	475
176	20202047454F4D455452	627
177	49412E0D0D44414D4552	571
178	4F20202D464F434F2E53	612
179	494E43524F4E49534D4F	769
180	2E4445464C452D202020	539
181	2020202020205 8494F4E	510
182	2E4C494E45414C494441	689
183	442E5A554D4249444F0D	665
184	50554E544F5320202D43	665
185	4F4E5645524745 4E4349	752
186	41204553544154494341	687
187	2E200D52455449434 54C	627
188	412D434F4E5645524745	711
189	4E434941204449 4E414D	676
190	4943412E202020202020	443
191	20202020434F52524543	574
192	43494F4E20452D4F204E	632
193	2D532E0D0D424C414E43	552
194	4F20202D4E4956454C20	602
195	4445204 24C414E434F2E	646
196	434F5252494 54E202020	626
197	20202020202054452044	445
198	452048415A2E0D0D434F	546
199	4C4F524553202D505552	713
200	455A412E0D0D42415252	591
201	415320202D524547 454E	626
202	4552414 44F5220444520	646
203	53554250 4F5254412020	688
204	20202020202020444F52	453
205	412E434952435549544F	721
206	2044452049444 54E5449	646
207	20202020202020202046	358
208	4943414349 4F4E205041	679
209	4C2E434952435549544F	732
210	20202020202020202020	320
211	204445204D4154524943	649
212	45532E434F4E54524F4C	743
213	20444520202020202020	393
214	20202053415455524143	627
215	494F4E2EFF202053454E	825
216	414C2020202020434F4D50	572
217	524F424143494F4E4553	741
218	2056494444 4F200D0D43	532
219	495243554C4F202D0D0D	565
220	44414D45524F20202D54	633
221	52414E53494349 4F4E45	747
222	53204445204 24C414E43	636
223	4F202020202020202020	367
224	2041204E4547524F2E0D	567
225	0D50554E544F5320202D	611
226	0D0D5245544943554C41	627
227	2D434F4E56455247454E	724
228	434941204449 4E414D49	671
229	43412E200D424C414E43	575
230	4F20202D4E4956454C20	602
231	4445204 24C414E434F2E	646
232	434F5252494 54E202020	626
233	20202020202054452044	445
234	4520475241424143494F	669
235	4E2E0D0D434F4C4F5245	602
236	53202D434F4E54524F4C	705
237	204155544F4D41544943	711
238	4F204445202020202020	440
239	20202020202047414E414E	517
240	43494120444520434F4C	628
241	4F522E434F5252492020	654
242	20202020202020454E54	455
243	45204445204752414241	619
244	43494F4E2E0D0D424152	582
245	52415320202D434F4E54	647
246	524F4C2044452053 4154	670
247	555241 43494F4E2E2020	639
248	20202020202020205245	407
249	5441 52444F20454E5452	723
250	4520424C414E434F2059	653
251	20202020202020202020	320
252	4E454752 4F2059 20434F	678
253	4C4F522E0D0D50554C53	633
254	41205350414345205041	638
255	524120564F4C56455220	689
256	414C204D454E55FF0D0D	763
257	0D2020204A55414E2041	508
258	4E47454C20524F4A4F20	672
259	425553544F0D0D202020	519
260	432F4A555354 4F204341	683
261	4E544F4E2053414C415A	730
262	41522033342031 2D410D	486
263	20202030393234302042	449
264	52495649455343412028	670
265	425552474F53290D0D20	565
266	202054464E4F2E202839	550
267	34372920353920313620	457
268	3238FF000509 09DD2386	774
269	ED6FED67000909180086	864
270	ED6FED6703ED6FED6786	1513
271	0909ED4A860909091800	514
272	C00603 10FEED6FED6709	1168
273	02000000102030405060 7	30
274	06051400 0102030405 06	52
275	07060502800101040401	159
276	01020203039504040505	178
277	02020303050502800000	150
278	00000007070707079507	191
279	07070707000000000000	28
280	00000000000000000000	0

DUMP: 40000
N.° BYTES: 2791

CÓMO APROVECHAR AL MÁXIMO EL SISTEMA OPERATIVO (II)

Ricardo Serral Wigge

Hace un par de semanas iniciamos esta serie encaminada a sacar el máximo partido al Sistema Operativo. En esta ocasión trataremos del aprovechamiento de las rutinas de la ROM que tienen relación con la impresión en pantalla, ya sea en baja resolución (PRINT) como en alta resolución (PLOT, DRAW y CIRCLE).

Si queremos imprimir una cadena de caracteres en la pantalla podríamos hacerlo, por ejemplo, así:

```
LD A,"H"
RST #10
LD A,"O"
RST #10
LD A,"L"
RST #10
LD A,"A"
RST #10
```

Pero esta solución es muy poco práctica, ya que dificulta la modificación del texto y consume mucha memoria, además de resultar poco clara. Es buena práctica en Código Máquina separar los datos (en este caso la cadena) de los programas, para que éstos resulten más claros y más fáciles de actualizar. Podemos realizar esta idea utilizando *tablas* que contengan todos los mensajes que vayamos a imprimir en nuestro programa, y nos hará falta una rutina que los imprima pasándole como parámetro el número de mensaje de alguna manera.

Afortunadamente, en la ROM del Spectrum ya existe una subrutina semejante (0C0A PO-MSG). El principio de la tabla y el final de cada mensaje se marca poniendo a 1 el bit 7 del carácter en cuestión. La dirección de la tabla se pasa en el registro doble DE y el número de mensaje en el acumulador (0 a 255).

Veamos un ejemplo de utilización en la **Figura 1**.

```
MPARES  XOR A           ;A=0
BUCLE   LD DE,TABLA
        PUSH AF         ;guardar no. mens. en la pila
        CALL #0C0A      ;PO-MSG imprime mensaje
        POP AF          ;recupera no. mensaje
        INC A
        INC A           ;A:=A+2
        CP 12           ;compara con 12
        JR NZ,BUCLE     ;repite hasta que haya
                         imprimido el decimo mensaje
        RET

TABLA   DEFB #80        ;marca principio tabla
        DEFM "Mensaje"
        DEFB "0"+#80    ;ultimo caracter mensaje 0
                         con bit 7 puesto a 1
        DEFM "Mensaje"
        DEFB "1"+#80    ;ultimo caracter mensaje 1
                         con bit 7 puesto a 1
          .
          .
          .
        DEFM "Mensaje 1"
        DEFB "0"+#80    ;fin mensaje 10 y tabla
```

Fig. 1

El programa anterior imprime todos los mensajes pares de la tabla, que contiene 11 mensajes. Naturalmente, estos mensajes también pueden contener códigos de control. El método anterior tiene la desventaja de que sólo se pueden imprimir mensajes que no contengan códigos ASCII extendidos (bit 7 a 1, por ejemplo: gráficos UDG).

Este pequeño inconveniente lo podemos subsanar escribiendo una rutina análoga, pero que utilice otro tipo de marca. Aquí proponemos utilizar el carácter ASCII 0

```
PRMSG   LD B,#FF        ;inicializa contador de marcas a -1
        LD C,A          ;copia A a C
SGTE    LD A,(DE)       ;coge primer caracter
        INC DE
        CP 0
        RET Z           ;retorna si ha llegado al final
                         del mensaje
        RST #10
        JR MSG

TABLA   DEFB 0          ;marca principio tabla
        DEFM "Mensaje 0"
        DEFB 0          ;marca final mensaje 0
        DEFM "Mensaje 1"
        DEFB 0          ;marca final mensaje 1
          .
          .
          .
```

Fig. 2

como marca de principio de tabla y fin de mensaje, puesto que es un carácter no imprimible.

La rutina de impresión de mensajes alternativa se representa en la **Figura 2**.

A continuación examinaremos algunas subrutinas relacionadas con la rutina de impresión.

Con **CALL 0D6Bh** podemos invocar la rutina **CLS** de la **ROM**. El efecto es el acostumbrado del Basic: La pantalla se borra, las posiciones de los cursores para **PRINT** (pantallas principal, inferior e impresora) y **PLOT** se inicializan a (0,0), los atributos permanentes se vuelven activos (se copian a **ATTR T**) y se abre el canal «K».

Si solamente deseamos borrar la pantalla inferior, podemos conseguirlo con la instrucción **CALL 0D6E (CLS-lower)**. Sin embargo, en este caso, las posiciones PRINT de la pantalla principal y de la impresora ZX, al igual que los atributos de la pantalla principal, permanecen inalteradas. También se queda abierto el canal «K». Ambas subrutinas dejan el tamaño de la pantalla inferior (variable del sistema **DEF SZ**) fijado a 2 líneas.

La rutina SCROLL también nos puede resultar muy útil. Con la instrucción **CALL 0DFEh (CL-SC-ALL)** todas las líneas de la pantalla se suben una línea hacia arriba. Durante esta operación la primera línea antigua se pierde y la última se queda en blanco. Si queremos mantener una ventana en la parte inferior de la pantalla, podemos efectuar un SCROLL sólo con las primeras líneas de la pantalla por medio de las instrucciones

```
LD B,n          ;n es la ultima linea a mover
CALL #0E00      ;CL-SCROLL
```

Si hacemos n=23 obtendremos el mismo efecto que en el primer caso.

Con **CALL 0EACh (COPY)** obtendremos una copia en impresora de la pantalla actual.

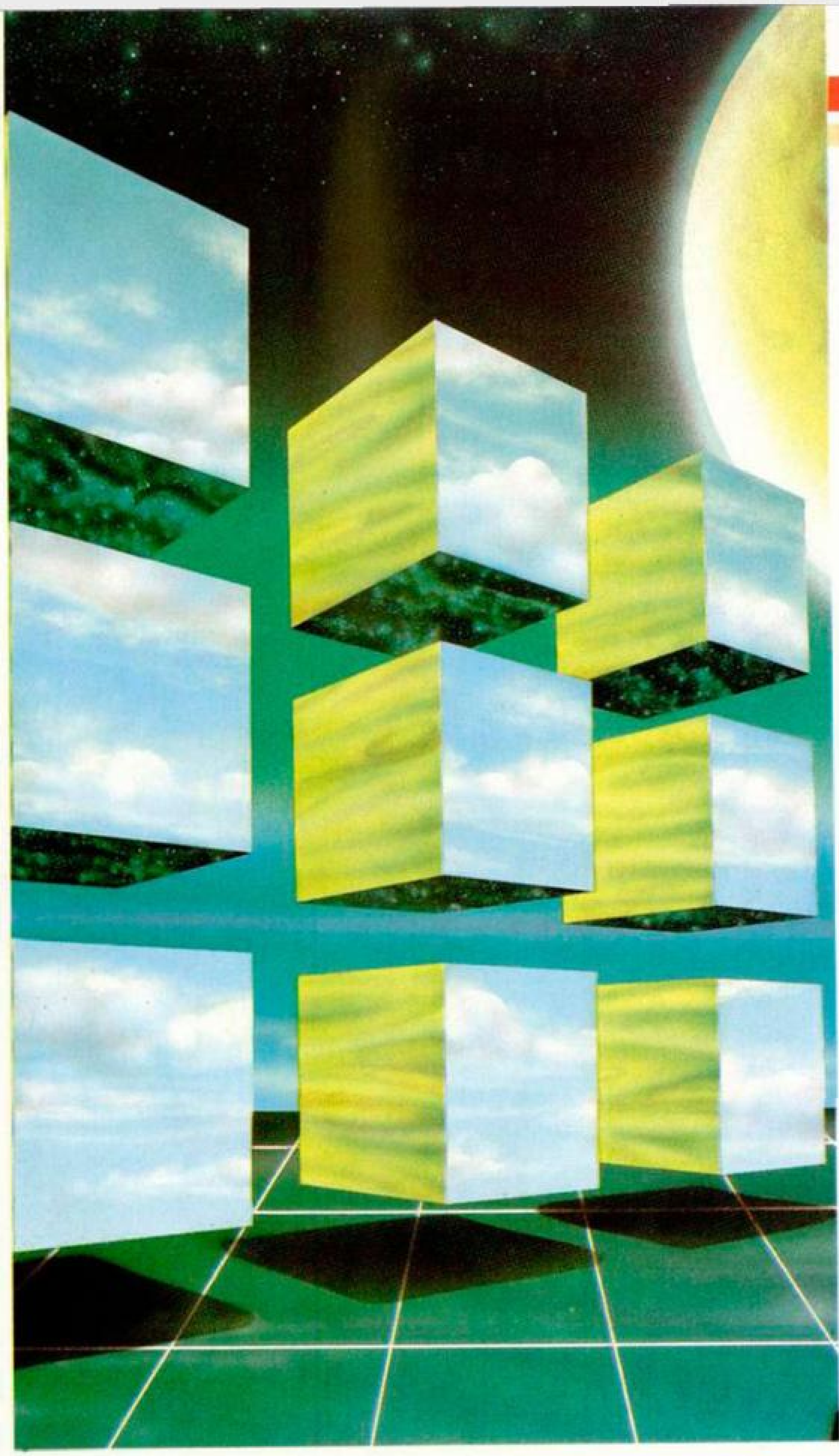
Las subrutinas **CLS, CLS-lower, SCROLL y COPY**, que acabamos de ver, alteran el juego de registros principal **(AF, BC, DE y HL)**. También podemos comprobar su efecto desde el Basic escribiendo **RANDOMIZE USR 3435, 3438, 3582 y 3756** respectivamente.

Gráficos en alta resolución

Para trabajar con gráficos en alta resolución la ROM nos ofrece otro conjunto de subrutinas interesantes análogas a las instrucciones **PLOT, DRAW** y **CIRCLE** del Basic.

PLOT: Cargamos el registro **B** con la coordenada **Y** y el registro **C** con la coordenada **X**. A continuación llamamos a la subrutina de la ROM con **CALL 22E5 (PLOT-SUB)**. En la pantalla aparecerá o se borrará el pixel (X, Y) en función del modo de funcionamiento **(OVER, INVERSE)** determinado por la variable del sistema **P FLAG**. También se actualizan los atributos del carácter del archivo de imagen que contiene dicho pixel (se tomarán de **ATTR T**).

DRAW línea: Llamamos a la subrutina con **CALL 24BAh (DRAW-LINE-SUB)**



y le pasamos el valor absoluto de las coordenadas X e Y en los registros C, B y sus signos (00h para '+' y FFh para '—') en los registros E y D respectivamente. Los modos de funcionamiento y las variables del sistema alteradas son las mismas que en **PLOT**, ya que **DRAW-LINE-SUB** llama a esta última subrutina.

Para utilizar las subrutinas de dibujo de circunferencias y arcos, el método para pasarles los parámetros **X, Y** y **Z** es mucho más complicado que en los dos casos anteriores. Tenemos que colocarlos, en ese orden, en la pila del calculador [**(ST KEND)** a **(STK BOT)**], como números enteros (rango de —255 a +255), en el formato de 5 Bytes que utiliza el calculador de coma flotante, antes de llamar a la subrutina correspondiente. Las direcciones para las subrutinas de **DRAW arco** y **CIRCLE** son **2394h** y **232Ch**. Profundizaremos en el tema más adelante.

MENSAJES ALTERNATIVOS

```
10 START LD   A,2
20       LD   DE,TABLA
30       CALL PRMSG
40       RET
50 PRMSG LD   B,#FF
60       LD   C,A
70 SGTE  LD   A,(DE)
80       INC  DE
90       CP   0
100      JR   NZ,SGTE
110      INC  B
120      LD   A,C
130      CP   B
140      JR   NZ,SGTE
150 MSG  LD   A,(DE)
170      INC  DE
180      CP   0
190      RET  Z
200      RST  #10
210      JR   MSG
220 TABLA DEFB 0
230      DEFM 'MENSAJE 0'
240      DEFB 0
250      DEFM 'MENSAJE 1'
260      DEFB 0
270      DEFM 'MENSAJE 2'
280      DEFB 0
290      DEFM 'MENSAJE 3'
300      DEFB 0
310      DEFM 'MENSAJE 4'
320      DEFB 0
330      DEFM 'MENSAJE 5'
340      DEFB 0
350      ENT  START
```

Listado de la rutina de impresión de mensajes alternativos con un ejemplo práctico incluido.

DUMP: 38384 **N.° BYTES: 92**

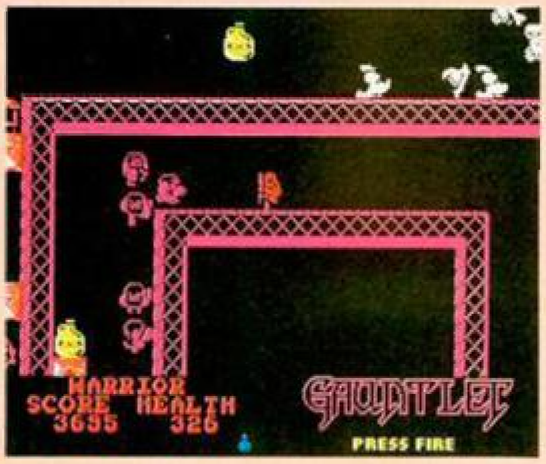
MENSAJES ALTERNATIVOS

LÍNEA	DATOS	CONTROL
1	3E02110F96CDF995C906	1056
2	FF4F1A13FE0020FA0479	1040
3	B820F51A13FE00C8D718	1199
4	F8004D454E53414A4520	795
5	30004D454E53414A4520	595
6	31004D454E53414A4520	596
7	32004D454E53414A4520	597
8	33004D454E53414A4520	598
9	34004D454E53414A4520	599
10	35000000000000000000	53

TOKES & POKES

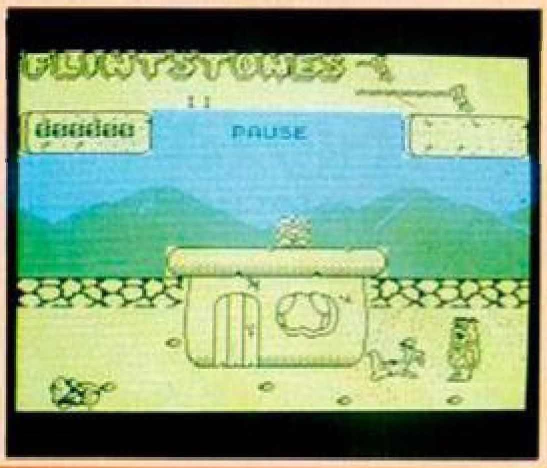
GAUNTLET

Acerca de este superadictivo juego nos han llegado muchas cartas, pero, por fin, J. A. Rojo nos envía la solución más cómoda y definitiva:
POKE 48488,20 vidas infinitas.



YABA DABBA DOO

Según nos cuenta Carlos Javier Sánchez (Málaga), para obtener rocas infinitas no hace falta ningún poke, basta con hacer lo siguiente: en la pantalla donde pone «Home», una vez limpiado el lugar de piedras, cogemos una roca, y la ponemos a la derecha de la pantalla. Cada vez que queramos coger una roca salimos a la pantalla donde pone «Tip» y volvemos a entrar en «Home», justo encima de donde está la piedra; cada vez que salgamos a esta pantalla a recoger la piedra, ésta se encontrará allí.



ROCMAN

Carlos Prieto (Pontevedra) nos facilita las claves para pasar a las diferentes fases de este gran juego. Éstas deben teclearse antes de comenzar a jugar.
Fase E: ONYX
Fase I: GURU
Fase M: SAGE

Pero, además, el malagueño J. M. de los Riscos nos facilita el poke de vidas infinitas. Ahí va:
POKE 37200,0



COP OUT

Jorge Pérez, uno de los asiduos de esta sección, nos facilita el tan ansiado poke de vidas infinitas:
POKE 35370,0



JAIL BREAK

Ya tenemos la posibilidad de ampliar el número de vidas para este último juego de Konami. Nos lo han enviado Gabi y Antonio, de Madrid.
POKE 5303,0n (n = número de vidas hasta 255)



THE LEGEND OF KAGE

Jorge Pérez, una vez más, colabora con interés en esta sección. Esta vez es para ofrecernos algunos pokes para este reciente y controvertido juego.
POKE 37065,0 vidas infinitas

Los siguientes nos permiten, en caso de que nos maten en la primera fase, no tener que volver a matar a todos los enemigos otra vez.
POKE 30148,0; POKE 30149,0; POKE 30150

¡Otra pegatina y otro número para el caballero¡



SE LO CONTAMOS A...

JESÚS DE LA TORRE

(Madrid). La misión del «**Nosferatu**» es borrar de la faz de la Tierra a tan voraz vampiro. Para ello debes coger una serie de objetos que están distribuidos por las habitaciones. Algunos como las botas y los ajos te sirven de defensa para las arañas y los fantasmas. De todas formas «destripar» un juego de tan reciente aparición no es la costumbre de esta sección; además, si lo hiciéramos, perdería el encanto de descubrir por ti mismo una serie de objetos y su utilidad, en cada uno de los juegos.

No podemos darte un poke para el «Game Over», ya que nuestras noticias son que todavía no ha sido finalizado.

ENRIQUE MOYA OLIVARES

(Cuenca). Normalmente, no nos suelen llegar cartas como la tuya, pero tampoco tenemos ningún inconveniente en contestaros a este tipo de dudas.

Equiparar dos juegos y decir cuál es mejor y cuál es peor es una tarea peligrosa; entre los que tú nos dices: «**Match Day**» y «**Súper Soccer**», a nuestro criterio el primero es superior al segundo, por ser este último casi una copia del primero. No sabemos a ciencia cierta si el programador de los dos es la misma persona, pero desde luego, los gráficos son «parecidísimos», al igual que la música. Esperamos no haberte liado demasiado y haber aclarado tu duda.

Los problemas con el «Fernando Martín Basket», han sido de diferente índole: agotamiento de memoria, finalización de las rutinas de juego, etc. De todas formas, Dinamic ha lanzado ya la versión de MSX y esperamos que dentro de algún tiempo podremos disfrutar de este atractivo juego.

FRANCISCO FAUSTINO CHANA GARRIDO

(Madrid). Para evitar el hundirte en las arenas movedizas del «**Three weeks in Paradise**» debes llevar los flotadores, por lo que éstos deben estar en un sitio accesible. Para coger la lata de espinacas que está en el armario, sólo te es necesario la llave de esqueleto, de lo que fácilmente puedes deducir que el huevo lo puedes coger más tarde y en su lugar puedes llevar los tan necesarios flotadores. La resolución completa de toda la aventura fue publicada en los números 65, 66, 67 y 68 de MICROHOBBY, por lo que sería un poco reiterativo volver a publicarlo todo en estas páginas.

De los juegos que nos preguntas, sólo está a la venta para Spectrum el «Jailbreak». Los otros dos «Gun Smoke» y «Breakdance» sólo existen en versiones para Commodore; esto si nuestras informaciones son correctas, que es lo que deseamos.

OCTAVIO BLANCO SÁNCHEZ

La clave del «**Army Moves**» es 27351, y los pokes de este mismo juego para disfrutar de vidas no infinitas son:
Primera parte POKE 54603,0
Segunda parte POKE 53774,0

Las cintas en las que vienen publicados los programas MICROHOBBY, tienen un precio de 625 pesetas cada una. Los programas que aparecen son los publicados durante cuatro números consecutivos. La forma de conseguirla es bastante sencilla: sólo debes rellenar la solapa que viene apareciendo en los últimos números de MICROHOBBY, cortarla y echarla al buzón, ya que no necesita franqueo.

FERNANDO URENA LARA

(Madrid). Suponemos que el artículo al que te refieres, sobre cómo desproteger programas, es el que se publicó en nuestra revista bajo el título de «La Biblia del Hacker»; estos artículos, porque fueron varios, se publicaron desde el número 71 hasta el 84, con las excepciones de los números 73 y 82, en los que no aparecieron. Si quieres recibir estos números en tu domicilio, desbes utilizar la solapa que se publica últimamente en la contraportada de MICROHOBBY.

Las llaves del programa «**Sir Fred**» son tres, cada una de un color distinto. La amarilla abre la reja del puente levadizo, la azul sirve para abrir todas las puertas de las mazmorras y la amarilla hace desaparecer una especie de reja que se encuentra en la parte superior del castillo, exactamente debajo de la pantalla de las dos torretas. La forma de usarlas es simple: debes seleccionar la casilla en la que lleves la llave y acto seguido pulsar la tecla de usar.

JOSÉ F. ARRANZ MUÑOZ

El juego del que nos hablas es tan antiguo como bueno; nos referimos al «**Robin of Sherwood**». Para poder salir de la cárcel en dicho juego debes utilizar las siguientes frases en este orden:

— CLIMB ON SOMEBODY'S SHOULDERS

— GRAB AN ANKLE STRANGLE SOMEONE

— LOOK FOR A SWORD AND USE IT TO UNDO A BOLT

De todas formas, en el MICROHOBBY número 62 hay una serie de soluciones para los problemas que se te puedan plantear en esta aventura.

LUIS CARMONA PÉREZ

(Madrid). No creemos que te puedas quejar de la cantidad de problemas que te vamos a solucionar. Aquí tienes unas cuantas direcciones de memoria de algunos juegos con el valor correspondiente para que no te complique la cosa:
«**Robin of the Wood**» POKE 49898,0 infinita energía.
POKE 49898,201 infinitas vidas.
«**El misterio del Nilo**» POKE 37514,201 infinitas.
POKE 37528,201 vidas.
POKE 43995,0 infinitas vidas.
«**Atic Atac**» POKE 36519,0 infinitas vidas.
POKE 35353,0 infinita energía.
«**Fairlight**» POKE 61893,58 infinitas vidas.
POKE 63478,24 puertas abiertas.

JOSÉ MARÍA VALLÉS

(Barcelona). No disponemos de ningún cargador para el programa del año, «**Movie**», debido a que el programa tiene unos problemas internos de control que impiden su realización. Desde estas páginas animamos a nuestros lectores a que hagan uno y nos lo envíen. Ya sabéis que será premiado con una suculenta pegatina.

JORGE ÁVILA

(Barcelona). Para activar la armadura del «**Antiriad**», sólo necesitan introducirte dentro de ella. Otro problema es que quieras utilizarla. Los objetos que te solucionan este problema son:

— Desplazador de gravedad: sirve para poder evitar la gravedad del planeta y poder desplazarte con la armadura.

— Células de energía: como su nombre indica, sirven para recuperar fuerzas.

— Mina de implosión: estalla cuando el nivel de radiactividad es demasiado alto. Tu misión es colocarla en el sitio propicio.

— Anulador de partículas: evita que la radiación estropee el traje.

— Rayo pulsador: forma tu defensa y sistema de ataque contra los enemigos del planeta.

Para poder acabar con la tiranía existente en el bosque de Sherwood debes utilizar las bolsas de oro, para cambiarlas por las armas que necesitas que son tres: la espada, el arco y las flechas especiales que te permitirán concursar en el torneo que se celebra en el castillo. Todas estas armas se consiguen a través del árbol sonriente, cuyo lugar de ubicación es variable. Tras esto, deberás cortar tres de las florecillas que se encuentran repartidas por el bosque, y entregárselas a la bruja, que te transportará a la ciudad. Dentro de ésta, debes buscar una gran puerta que antes estaba cerrada; entra por ella y tu misión acabará felizmente.

En el «**Firelord**», tu misión es crear el hechizo de la eterna juventud, cuyos componentes son: una estatuilla, un sombrero y el cristal mágico. Cuando tengas éstos en tu poder, debes entregárselos a la reina, que te los cambiará por la piedra de fuego. Ésta debes entregársela al dragón.

CONSULTORIO

ADAPTADOR DE JOYSTICK

Quisiera preguntaros dónde puedo encontrar los conectores de la segunda solución que proponen en el artículo «Todos los joysticks valen para el Spectrum Plus II» que publicaron en el número 112 de su revista.

Guillermo USENO-**La Coruña**

■ Los conectores que necesita, podrá encontrarlos en cualquier tienda de suministro de componentes electrónicos; si no lo tienen, tal vez se los puedan encargar. Se denominan de dos maneras: o bien «conector D-9», o bien «conector Cannon de 9 patillas». Necesitará un «macho» y una «hembra».

DISCO-RAM

Me gustaría saber si el disco de silicio del Plus II que completa las 128 K de RAM, se tiene que utilizar con la técnica del «Overlay» para rellenar toda la memoria RAM del ordenador en modo 48 K y también hay que utilizar dicha técnica en modo 128 K. Si es así, ¿significa esto que las 128 K del ordenador están directamente disponibles o son un engaño?, pues para su utilización hay que calentarse mucho la cabeza.

Rafael TORRICO-**Madrid**

■ El disco-RAM o disco de silicio no puede utilizarse en modo 48 K. Sólo se podrá emplear en modo 128 K y no hay otra forma de hacerlo (desde Basic) que mediante el empleo de la técnica «Overlay». No significa esto que se trate de un engaño; este problema ocurre en todos los ordenadores de 128 K que utilizan un Z-80, ya que este microprocesador sólo puede direccionar 64 K de memoria. Para utilizar la técnica «Overlay» no es necesario calentarse mucho la cabeza. Se trata, simplemente, de una técnica más de programación que, una vez dominada, es tan sencilla como cualquier otra. Si desea ser un buen programador, no deberá asustarse ante cosas de este tipo. Si lee detenidamente los artículos publicados en los números 111, 113 y 115, no deberá tener problemas para utilizar la memoria del 128 K.

CÓDIGO MÁQUINA

Estoy estudiando vuestro curso de Código Máquina para ver si, en el futuro, puedo ser un gran programador de una gran compañía. Mi duda es la siguiente: ¿Por qué no existen las instrucciones ADD IX,HL y ADD IY,HL y viceversa, ADD HL,IX y ADD HL,IY?

Raúl SAMA-*Madrid*

■ Las instrucciones que utilizan los registros índices (IX e IY), tienen el mismo código de operación que las mismas instrucciones referidas al registro HL, pero anteponiéndoles DDh para el registro IX y FDh para el IY. Por tanto, es imposible utilizar el registro HL junto con uno de los índices en una misma instrucción. Por idéntica razón, es imposible utilizar los dos índices simultáneamente dentro de una misma instrucción.

A este respecto, le recomendamos que lea las páginas 412 y 413 del curso. No es demasiado problemático el carecer de estas instrucciones, ya que pueden simularse utilizando otro registro e intercambiando contenidos. Tenga en cuenta que la instrucción EX DE, HL se convierte en EX DE, IX si le antepone DDh y en EX DE, IY si le antepone FDh. Teniendo esto en cuenta, es posible simular la instrucción ADD HL, IX de la siguiente forma:

```
DEFB    #DD
EX      DE,HL
ADD     HL,DE
DEFB    #DD
EX      DE,HL
```

No olvide que la secuencia:

```
DEFB    #DD
EX      DE,HL
```

Equivale en realidad a:

```
EX      DE,IX
```

Aunque la instrucción no será reconocida en esta última forma por ningún ensamblador.

Desde aquí le deseamos con todo entusiasmo que alcance su objetivo de convertirse en un gran programador. Estamos seguros de que lo logrará.

ENMASCARAR INFORMACIÓN

Quisiera que me dijeran algún modo eficaz de enmascarar un texto contenido en un bloque de bytes, de forma que no pueda ser leído por quien no conozca la clave con la que ha sido enmascarado. No me vale el método de hacer un XOR a todos los bytes, porque es muy fácil de descifrar (no hay más que buscar el código más repetido, ése será el espacio y ya se tiene la clave de enmascaramiento).

Federico RIPOLL-*Barcelona*

■ Efectivamente, el método de hacer un XOR no resulta muy eficaz para enmascarar textos ni casi para ninguna otra cosa, ya que siempre se puede desenmascarar en un máximo de 255 intentos.

Sin embargo, existe una solución muy sencilla y, a la vez, muy eficaz. Consiste en partir de un número de dos bytes, de forma que el de más peso sea la clave de enmascaramiento del primer byte y el de menos peso sea el incremento a sumar (sin acarreo) para enmascarar cada byte sucesivo. De esta forma, cada byte se enmascara con un número distinto y no vale buscar el código más repetido. Además, aun suponiendo que se conozca el sistema, es necesario probar 65.535 claves distintas. Por último, tiene la ventaja adicional de que la misma rutina sirve para cifrar y para descifrar.

Para que pueda comprobar los resultados sobre la práctica le vamos a regalar la rutina ya hecha. Tiene sólo 21 bytes, y tarda menos de un segundo en dejar irreconocible cualquier bloque de memoria:

```
100 CIF LD   A,D
110     XOR  (HL)
120     LD   (HL),A
130     LD   A,D
140     ADD  A,E
150     LD   D,A
160     INC  HL
170     DEC  BC
180     LD   A,B
190     OR   C
200     JR   NZ,CIF
210     RET
```

Al llamar a la rutina, deberá tener en HL la dirección de inicio del bloque a cifrar, en BC su longitud y en DE el código de cifrado. Para descifrar, basta con ejecutar la rutina por segunda vez con el mismo código en DE.

AVERÍA DEL TRANSFORMADOR

Por motivos que desconozco, el transformador de mi ordenador no funciona y estoy barajando la posibilidad de ponerle uno con las siguientes características:
INPUT..: 110/220 V.
POWER..: 5 W.
OUTPUT.: DC 3-6-9V.
CURRENT: 300 mA.
¿Puede causarle algún problema este transformador al ordenador?

Antonio S. SUÁREZ-*Gran Canaria*

■ El transformador que nos indica no sirve para el Spectrum, ya que sólo suministra 300 mA, mientras que el ordenador necesita un mínimo de 1.200 mA. No producirá ningún daño al ordenador; simplemente, éste no funcionará.

No es necesario que cambie de transformador. Puede intentar arreglar el que lleva el ordenador. Con mucha frecuencia, las averías de la fuente de alimentación del Spectrum se deben a causas bastante «tontas», como un cable de conexión interrumpido, o que haya saltado el fusible térmico del transformador (en este último caso, puede puentear el fusible con toda tranquilidad, ya que es muy improbable que el transformador se queme).

CONEXIONES INTERCAMBIADAS

He realizado el montaje de la revista número 114 para el Spectrum Plus 2 (conexiones EAR y MIC), pero al conectarle el cassette exterior la señal de lectura es pésima. El conexionado está hecho siguiendo fielmente vuestro esquema.

José I. MARTÍNEZ-*Cartagena*

■ La figura 3 de la página 26 del número 114 tiene un error. La conexión marcada como EAR (cable azul) debe ser MIC; y la marcada co-

mo MIC (cable blanco) debe ser EAR.

Con toda seguridad, es éste el motivo del mal funcionamiento que nos indica. Para resolverlo, bastará con que enchufe los cables al revés. Pedimos disculpas a nuestros lectores por este error.

IMPRESORA Y PLUS 2

Tengo una impresora Star Gemini 10-X, que utilizaba perfectamente con un Spectrum 48 K por medio de un interface Centronics/RS-232 de Indescomp; pero ahora he adquirido un Spectrum Plus 2 y no consigo hacerla funcionar por medio de este interface. ¿Cómo puedo resolver este problema?

***Alfonso JIMÉNEZ**-Badajoz*

■ La impresora no puede ser conectada directamente al Plus 2, ya que utiliza entrada Centronics, mientras que el ordenador tiene salida RS-232. Por tanto, se hace imprescindible el uso de un interface.

En principio, el interface de Indescomp para la impresora no funciona con el Plus 2, ya que éste no le permite cargar su software durante la inicialización.

Sin embargo, es posible arreglarlo teniendo el software del interface grabado en una cinta, junto con un pequeño programa que lo cargue en la parte alta de la memoria —bajando previamente la P-RAMPT, la RAMTOP y los UDGs— y lo inicialice con un RANDOMIZE USR 64973. Evidentemente, tendrá que cargar y ejecutar el programa de la cinta cada vez que conecte el ordenador. Además, esto sólo funcionará en modo 48 K.

Otra solución es utilizar un interface con salida de impresora Centronics que sea compatible con el Plus 2 en cualquiera de los dos modos.

Afortunadamente, acaba de aparecer el Disciple, que comentábamos en el número 119, y que incorpora, además, interface controlador de disco, dos joysticks, red local multiusuario y le simplifica enormemente los COPYs de pantalla.

RTTY

Después de haber introducido en mi Spectrum el decodificador de RTTY aparecido en el número 92, conecté un receptor de onda corta por la salida EAR del receptor con la lectura MIC del Spectrum y hasta aquí todo bien.

Los problemas surgieron cuando empezó la recepción: en la pantalla aparecieron letras sin ningún sentido. ¿A qué se debe esto?

¿Me podrían decir la dirección de DUMP y el número de bytes del listado aparecido en la página 66 de MICROHOBBY Especial número 3?

***Francisco M. PEGUERO**-Huelva*

■ Como primera medida, la conexión deberá hacerla de la salida EAR del receptor a la entrada EAR del Spectrum, ya que en éste, la conexión MIC no es una entrada sino una salida.

Por otro lado, el programa puede intentar decodificar el «ruido» y presentar textos sin sentido. Para que la decodificación sea efectiva, es necesario sintonizar bien el receptor y probar a distintos niveles de volumen. Tenga en cuenta que se trata de algo experimental.

En último lugar, asegúrese de que no es un radio-faro lo que está intentando decodificar.

El listado que nos indica deberá volcarlo en la dirección 45000 y su longitud es de 245 bytes. Pedimos disculpas a nuestros lectores por no haber hecho constar estos datos, si bien, se deducen por el texto que lo acompaña.

PLOTTER

Poseo un Spectrum y un Sony MSX. Me gustaría que me informasen si el plotter Sony, del que hablan en esta sección en el número 104, vale para ambos ordenadores.

¿Hay alguna impresora de funcionamiento gráfico que funcione con ambos ordenadores?

***Carlos DUHALDE**-Madrid*

■ El plotter de Sony a que hacíamos referencia en el número 104 se conecta al ordenador mediante una salida Centronics, por lo que es compatible con cualquier ordenador que disponga de esta salida o del interface adecuado. Se trata de un plotter, no de una impresora, aunque permite escribir textos, si bien, a muy baja velocidad. Para esto último, no es necesario ningún software adicional, ya que es capaz de manejar códigos ASCII directamente. Sin embargo, tendrá que hacerse su propio software si desea utilizarlo como plotter.

Cualquier impresora matricial con posibilidades gráficas es conectable a cualquiera de los dos ordenadores; si bien, nuestra recomendación es que elija una que sea compatible con Epson, ya que sus códigos de control están normalizados y le dará menos problemas para manejarla.

MASTERFILE

¿Cómo es posible que una base de datos tan potente y lograda como «Masterfile» (yo dispongo de la versión 6) carezca de la posibilidad de ordenar alfabéticamente los registros como, por ejemplo, hace el «VU-File»?

***Elena BAÑARES**-Málaga*

■ El «Masterfile» por supuesto que ordena, lo que pasa es que hay que seleccionar primero (con SELECT) los campos a ordenar.

GENS

Con el programa GENS 3M2A, ¿se puede ensamblar desde microdrive igual que se hace con el cassette con las opciones «T» y «F»?

***Raúl RODRÍGUEZ**-Barcelona*

■ Con el GENS 3M es posible hacer con el microdrive todo lo que se puede hacer con la cinta. El único requisito es que los dos primeros caracteres del nombre del fichero sean el número de microdrive y el carácter «:» (dos puntos), para indicar que el comando se dirija al microdrive en lugar de al cassette.

LIMITACIONES DEL BASIC

¿Cómo podría presentar una pantalla de una vez sin tener que esperar a que se construyera poco a poco? (en Basic).

¿Cómo podría hacer un scroll para pasar un paisaje ya definido, sin que se muevan unas líneas determinadas? (también en Basic).

***José M. GODOY**-Tenerife*

■ Hay cosas que no se pueden hacer en Basic o que, aunque se puedan hacer, resultan tan lentas que es como si no se pudiera. Al fin y al cabo, cuando los programas comerciales se escriben en Código Máquina no es por capricho. Por tanto, la solución a sus dos preguntas es: en Basic no se puede.

Sin embargo, ambas cosas resultan sumamente fáciles de hacer en Código Máquina.

En realidad, se tarda más en explicarlo que en hacerlo. En nuestro Curso de Código Máquina vimos la forma de transferir pantallas, de imprimir desde C/M y de realizar scroll de una o varias líneas.

Tendríamos que volver a llenar muchas páginas para volverlo a explicar, por lo que no tenemos más remedio que recomendarle una detenida lectura del mencionado curso, en la seguridad de que descubrirá una nueva forma de programar, en la que podrá hacer todo lo que se le ocurra sin tenerse que conformar con las muchas limitaciones que impone el Basic.

SIN RESPUESTA

Hace algún tiempo que os envié una carta con una pregunta que, para mí resultaba urgente, y en el día de hoy todavía no he recibido contestación. Si todavía no habéis tirado la carta, me gustaría que me contestaseis.

***Antonio RUIZ**-Guadalajara*

■ Ninguna carta queda sin contestación, lo que ocurre es que algunas ven retrasada su respuesta (a veces indefinidamente), por los siguientes motivos, algunos de ellos bastante frecuentes: carta que requiere contestación personal, pero viene sin remite; retraso o pérdida en el servicio de correos; mezcla de varios temas distintos en una misma carta (esto retrasa enormemente la clasificación de la correspondencia); no especificar a qué revista se dirige (poner Hobby Press no basta, pues es una editorial con bastantes revistas). Seguro que tu caso es uno de los anteriores.

OCASIONES

ATENCIÓN club en Vizcaya busca socios de cualquier parte. Este es un club de amigos y tiene como principal objetivo crear un entorno que haga más fácil la vida de usuario del Spectrum. Poseemos gran cantidad de pokes, mapas con instrucciones. No lo dudes y escribe a Óscar Chamorro. C/ Zeharkalea, 3, 1.° izq. 48260. Ermua (Vizcaya).

VENDO ordenador Spectrum 128 K, con cassette especial para ordenador, con cables, fuente de alimentación, etc., por sólo 25.000 ptas. (negociables). Interesados en la oferta pueden escribir a la siguiente dirección: Iñaki Galdós Irasuegui. Apartado de Correos, 243. Rentería (Guipúzcoa). Tel. (943) 51 57 70.

DESEARÍA contactar con usuarios del Spectrum de Valencia, y preferiblemente de Algemesí. Si alguien está interesado puede llamar al tel. (96) 242 46 69 y preguntar por Vicente. Llamar de 6,30 a 7 de la tarde.

VENDO Spectrum Plus en perfecto estado de funcionamiento, no muy utilizado, con embalaje original, cables, fuente de alimentación, manual en castellano, revistas de informática. Además, regalo cintas. Todo por el precio de 23.900 ptas. Interesados llamar al tel. (93) 350 44 23 y preguntar por Luis o Agustín (tardes).

SE HA montado en Manises (Valencia) un taller de informática para interesados en el intercambio de ideas, trucos, etc. Los ordenadores con los que trabajamos son Sinclair Spectrum. Msx, Amstrad, Commodore, IBM y compatibles. Punto de contacto: Taller Informática. Casa de la Cultura I Joventut. C/ Major, 91. 46940 Manises (Valencia).

VENDO Spectrum Plus más joystick, cassette, libro de instrucciones. Todo por la cantidad de 30.000 ptas. Interesados llamar al tel. (96) 242 04 19 de 6,30 a 11 horas, o bien escribir a Vicente J. López. C/ Echegaray, 4. Algemesí (Valencia).

PAGO fotocopias de las instrucciones orginales en castellano de los juegos Fairlight I y II. Interesados escribir a la siguiente dirección: Ramón Mora Gil. C/ La del Soto del Parral, 51, 4.° dcha. 28041 Madrid. O bien llamar al tel. (91) 217 52 88.

DESEO contactar con personas que posean un Spectrum 48 K para intercambiar juegos. Interesados escribir a Eduardo Jiménez López. C/ San Francisco, 1. Arévalo (Ávila). Tel. (918) 30 19 63.

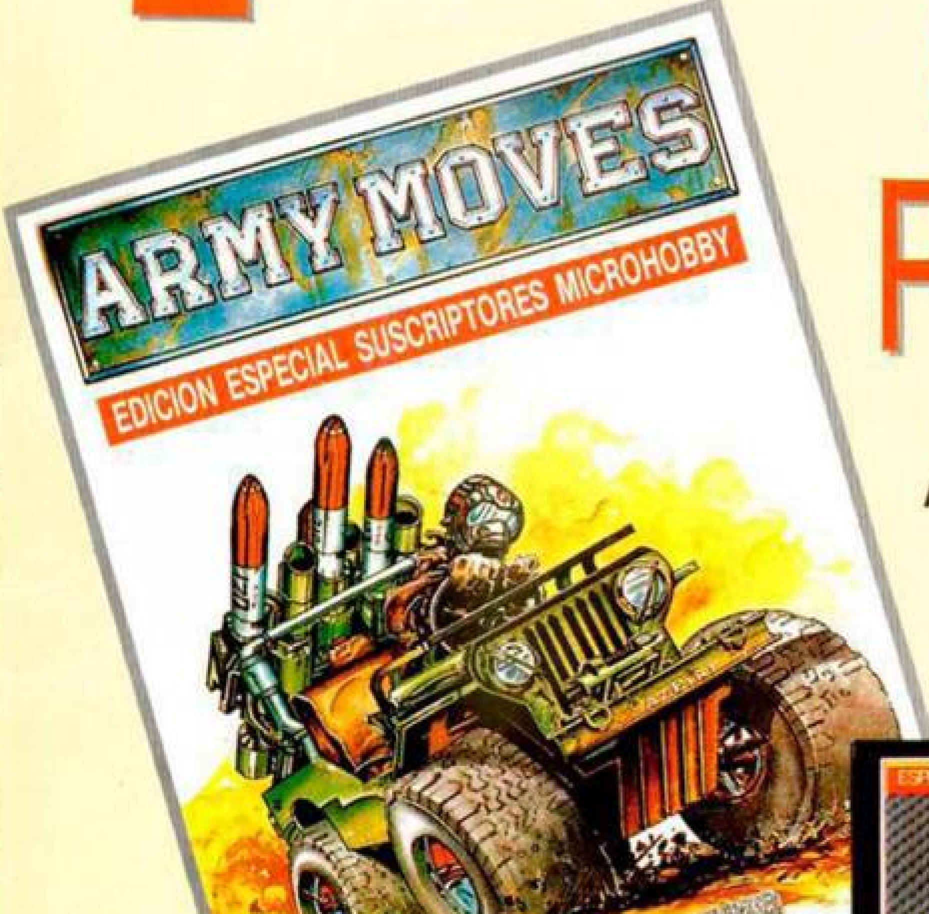
VENDO ordenador Zx Spectrum Plus, totalmente nuevo y sin usar, por el precio de 30.000 ptas. Para más información escribir a Daniel Alba Grefe. C/ Santa Virgilia, 5. 1.° D. esc. izq. 28033 Madrid. O bien llama al tel. (91) 764 53 70.

VENDO Spectrum 48 K en perfecto estado con un joystick «Captain Gran» con el acoplador y dos cassettes de información (inglés y castellano). También tres libros de programas y explicaciones. Todo esto por sólo 37.000 ptas. Quien esté interesado puede llamar al tel. (93) 658 07 93. Preguntar por Josep.

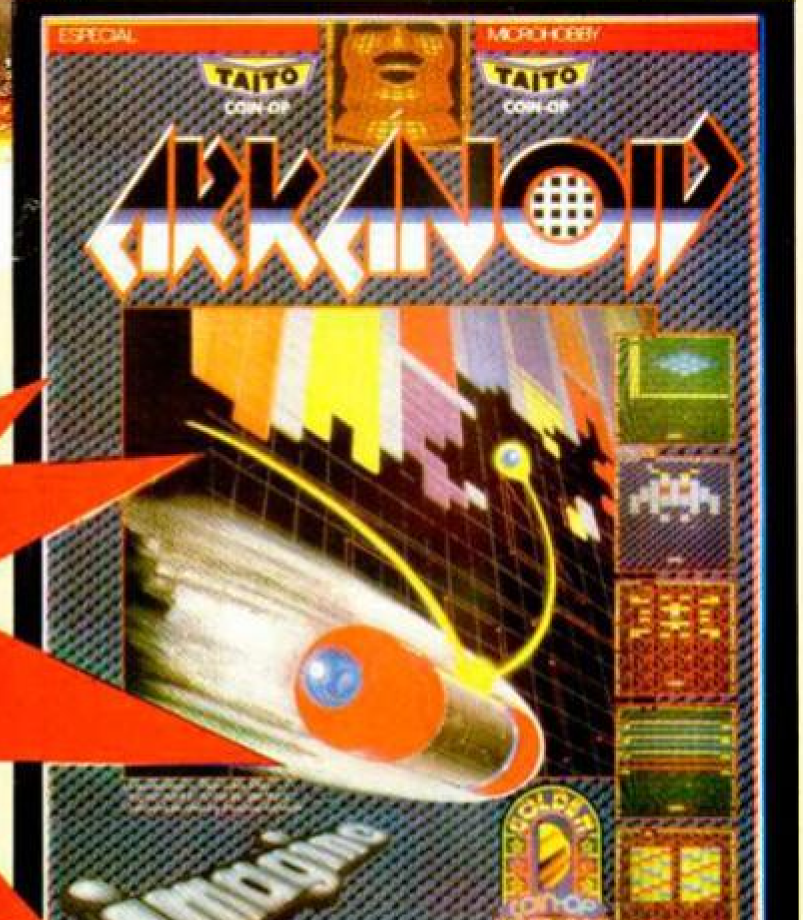
VENDO Spectrum Plus con todos los cables y transformador, más instrucciones en castellano e inglés. Lo vendo por el precio de 29.000 ptas., en su caja de embalaje. Interesados pueden llamar al tel. (94) 464 31 92 o bien escribir a la siguiente dirección: Miguel Ángel Rodero Ortiz. C/ Monte Ikea, 2, 1.° B. Lejona (Vizcaya).

COMPRO impresora para Spectrum que esté en buen estado (no demasiado cara). Interesados pueden llamar al tel. 265 23 26 o bien escribir a Santiago García Navarro. C/ Almendro, 20. 28005 Madrid.

2 FABULOSOS PROGRAMAS GRATIS PARA TI



Suscríbete hoy mismo a MICROHOBBY y recibirás a vuelta de correo los mayores éxitos del momento



¡No te pierdas esta oferta!

Envía hoy mismo tu cupón

Benefíciate de las ventajas de la tarjeta de crédito.
Un número más, gratis, en tu suscripción y la posibilidad de realizar el pago aplazado.

Oferta válida sólo para España

ARMY MOVES

Como miembro del Cuerpo de Operaciones Especiales, Dendhal ha sido adiestrado en varios sistemas de combate distintos, así como en el manejo de todas las armas, explosivos y técnicas de guerra en la selva. Ahora, tras largos años de entrenamiento, le ha llegado el momento de demostrar sus habilidades y atravesar, por tierra, mar y aire, las líneas enemigas. ¿Lo conseguirá?

ARKANOID

De la mano de Ocean nos llega uno de los arcade más adictivos de los últimos tiempos.
Un juego entre los juegos que, te transportará a los confines de la ilusión y el encantamiento.
Con él podrás poner a prueba tu rapidez y habilidad mientras te diviertes como nunca lo has hecho con este sensacional ARKANOID.

AÑO IV · NUM. 124